

---

# Responsverschillen op bedreigende woorden en afbeeldingen





---

# Responsverschillen op bedreigende woorden en afbeeldingen

## Inhoud

Voorwoord	5
Abstract	6
Inleiding	7
1 Motivationale Systemen	8
2 Netwerk Theorieën	9
3 Informatieverwerkingsmodellen	10
4 Resultaten uit Voorgaand Onderzoek	12
5 Methode	13
5.1 Steekproef	13
5.2 Materiaal	13
5.3 Procedure	14
6 Resultaten	15
6.1 Reactietijden	15
7 Conclusie	17
8 Discussie	18
Referenties	19
Bijlagen	21



---

# Voorwoord

Door middel van dit afstudeeronderzoek rond ik mijn deeltijd studie Psychologie aan de Universiteit Utrecht af. Het afstudeeronderzoek begon ik samen met mijn stage bij Mesos Medisch Centrum Utrecht waardoor het uitvoeren van mijn onderzoek de eerste 6 maanden een vrij zware belasting was. Daarnaast moest ik met parttime werkzaamheden ook nog zorgen voor mijn inkomsten. Naast deze wat ongunstige omstandigheden heb ik zeker veel aangename momenten gekend. Het feit dat ik als eerste de nieuwe experimentele ruimte van de Universiteit in gebruik mocht nemen was best spannend. Achteraf gaf dat natuurlijk ook een hoop problemen omdat de ruimte eigenlijk nog niet af was en nog niet alles even goed functioneerde zoals de airconditioning. Het experiment vond in de zomer plaats en de temperaturen liepen dikwijls op tegen de 25 a 30 graden Celsius. Daarnaast functioneerden de computers in de ruimtes niet altijd even goed en liet de isolatie van de afzonderlijke ruimtes vaak te wensen over. Ondanks al deze opstartprobleempjes heb ik uiteindelijk toch nog een hoop data weten te verzamelen. Het werven van proefpersonen verliep gelukkig ook vrij gemakkelijk. Verder heb ik veel steun van mijn begeleider Marcel van den Hout gekregen waarbij ik zijn geduld nogal eens op de proef gesteld heb door slordigheden van mijn kant. Deze slordigheden zag ik tot mijn stomme verbazing achteraf ook maar toen was het al te laat en had ik de nodige stukken al weer bij Marcel bezorgd. Daarom wil ik bij deze mijn oprechte waardering geven voor het feit dat hij me toch nog een kans gaf om dit onderzoek tot een goed einde te leiden. Verder wil ik Martin Laverman bedanken voor het overzetten van de test data in een spss-bestand. Daarnaast gaf hij uitgebreid toelichting over de betekenis van de verschillende variabelen in dit spss-bestand.

---

# Abstract

By means of experiments Van den Eerenbeemt (2001) and Hell (2003) investigated reaction times to supraliminally administered threatening and neutral pictures and words. They observed that reaction times were slower in response to threatening pictures as opposed to neutral pictures and faster in response to threatening words as opposed to neutral words. Neither the theory Van den Eerenbeemt delivered, nor Hell's theory could account for these results. In the current investigation the existing experiment was extended with a verbal reaction on the presented stimuli. The underlying hypothesis was that behavioral inhibition, being part of Gray's neuropsychological model for approach avoidance learning, took place while the participants were confronted with biologically significant (negative associative) pictorial stimuli. It was supposed that reaction times to these stimuli would be delayed since prior to be able to react in the most adequate way, the pictures had to be disambiguated. The unambiguousness of biological significant words makes this process redundant, which will result in increased reaction times. Most of the results did not support this hypothesis. This could be due to methodological techniques as well as the fact that only an avoidance reaction, but not an approach reaction was possible in this experiment.

---

# Inleiding

Vanuit evolutionair oogpunt is het niet alleen belangrijk dat een reactie op bedreigende stimuli snel plaatsvindt, maar dat er tevens op de juiste manier gereageerd wordt. Er lijken twee factoren te zijn die bepalen of en op welke manier iemand reageert op bedreigende (emotionele) stimuli. Enerzijds zijn dat de perceptuele processen die emotioneel waardevolle stimuli identificeren en het lichaam voorbereiden om snel tot actie over te laten gaan en anderzijds zijn dat de cognitieve processen die het bestaan van de stimuli verifiëren, de stimulus in zijn context plaatsen, de emotionele waarde ervan bepalen en zodoende flexibiliteit van de actie, waarop het lichaam zich heeft voorbereid, mogelijk maken (Clore & Ortony, 2000). Het blijkt dat bij confrontatie van het lichaam met bedreigende stimuli deze al snel in een staat van arousal wordt gebracht, maar dat de snelle motorische reactie geïnhibeerd wordt totdat er een cognitieve evaluatie heeft plaatsgevonden waaruit de juiste reactie (het juiste gedrag) op de desbetreffende stimuli is gekozen.

In hoofdstuk 1 zullen de drie Motivationale Systemen het Fight or Flight, het BAS en het BIS besproken worden. Hoofdstuk 2 zal verschillende netwerk theorieën behandelen welke verantwoordelijk zijn voor het verwerken van stimuli en responsen. Verder bevatten de netwerken informatie over de interpretaties en de betekenis daarvan voor het individu. In hoofdstuk 3 zal het informatieverwerkingsmodel van Öhman besproken worden en zal dit model worden gemodificeerd op basis van resultaten van onderzoek gedaan door Van den Hout, de Jong en Kindt (2000). Daarbij werd gevonden dat semantische analyse had plaatsgevonden zonder dat de stimuli bewust waargenomen waren. Resultaten uit voorgaand onderzoek van Hell, K (2004) worden in hoofdstuk 4 behandeld waarbij het uit te voeren experiment voortbouwt op resultaten van dit onderzoek. Tevens zijn de hypothesen van dit onderzoek opgenomen in dit hoofdstuk. De methode waarbij de steekproef, het materiaal en de procedure van dit experiment aan bod komen worden in hoofdstuk 5 behandeld. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van dit experiment getoond. De conclusies van de data-analyse volgen in hoofdstuk 7 en daarbij wordt nagegaan in hoeverre de hypothesen wel of niet significant waren. Als laatste volgt nog een discussie over de resultaten van het experiment en suggesties voor nader uit te voeren onderzoek in hoofdstuk 8.

---

# 1 Motivationale Systemen

Gray (1987) onderscheidde drie aparte, maar onderling afhankelijke motivationele systemen die gedrag reguleren; het fight or flight systeem, het BAS (behavioral activation system) en het BIS (behavioral inhibition system). Het fight or flight systeem reguleert vermijdingsgedrag of verdedigingsmechanismen als reactie op frustratie, straf en pijn. Het BAS reguleert toenaderingsgedrag en positief affect in reactie op belonende stimuli. Tenslotte reguleert het BIS inhibitiegedrag als reactie op arousal en aandacht voor bestraffende, angstige en nieuwe stimuli.



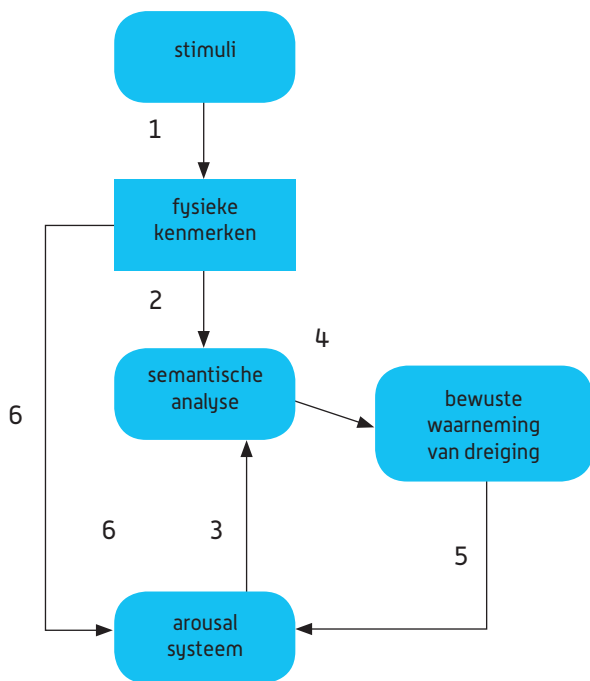
---

## 2 Netwerk Theorieën

Volgens de theorie van Foa en Kozak (1986) zijn emoties gerepresenteerd in een netwerk. Deze netwerken bevatten informatie over stimuli. Ook bevatten ze informatie over responsen. Deze responsen kunnen verbaal, lichamelijk en gedragsmatig zijn (Beck, Emery & Greenberg, 1985). Verder bevatten de netwerken informatie over de interpretaties en de betekenis daarvan voor het individu. In het geval van angst dienen deze netwerken als een programma voor ontsnapping- en vermijdingsgedrag. Iemand die angstig is ondervindt een aantal lichamelijke veranderingen, zoals een verhoogde bloeddruk, een versnelde ademhaling of een toename van de zweetsecretie. Zo'n iemand bevindt zich in een relatief goede positie om tot motorische actie over te gaan (Van den Hout, 1997). Hierbij zijn 'false negatives' (geen verdediging bij gevaar) evolutionair gezien veel erger dan 'false positives' (wel een respons bij een ongevaarlijke stimulus). Vandaar dat er een bias is naar 'false positives' (Beck, Emery & Greenberg, 1985). Als er mogelijk gevaar dreigt, volgt er niet meteen een gedetailleerde en complete analyse, maar vindt er een snelle en oppervlakkige analyse plaats (Öhman, 1993). Hierdoor kan er snel aan het mogelijke gevaar ontsnapt worden (Lavy, Van den Hout & Arntz, 1993). Aan de andere kant kan het ook zo zijn dat de reactie op de dreiging bestaat uit een inhibitierespons. De persoon vertoont geen psychomotorische activiteit meer en blijft als verstijfd staan. Deze reactie kan voorkomen bij onmiddellijke dreiging (Gilbert, 1989; Trower & Gilbert, 1989). Angst wordt opgewekt doordat informatie het angstnetwerk activeert. Deze informatie hoeft niet altijd de bedreigende stimulus zelf te zijn. Het netwerk kan ook geactiveerd worden door een representatie van de originele stimulus, zoals een plaatje of een woord. Deze symbolische stimuli activeren het angstnetwerk minder makkelijk dan de bedreigende stimulus zelf (Lang, 1979). Bedreigende plaatjes zijn ecologisch meer valide en daardoor meer bedreigend dan bedreigende woorden (Kindt & Brosschot, 1997; Lavy & Van den Hout, 1993). Zij zijn beide een representatie van het origineel, maar plaatjes hebben dezelfde perceptuele kenmerken en lijken daardoor meer op het origineel dan woorden. De vraag is nu welke stimuli, dus bedreigende woorden of plaatjes, sneller een vermijdingsrespons veroorzaken.

### 3 Informatieverwerkingsmodellen

Uit een onderzoek van Öhman en Soares (1994) blijkt dat fobische patiënten een sterkere huidgeleidingsrespons hebben bij fobische plaatjes dan bij neutrale plaatjes. Dit is ook het geval als plaatjes subliminaal, dat wil zeggen onder de waarnemingsdrempel, worden aangeboden. Öhman (1993) verklaart dit met behulp van het volgende informatieverwerkingsmodel (figuur 3.1).



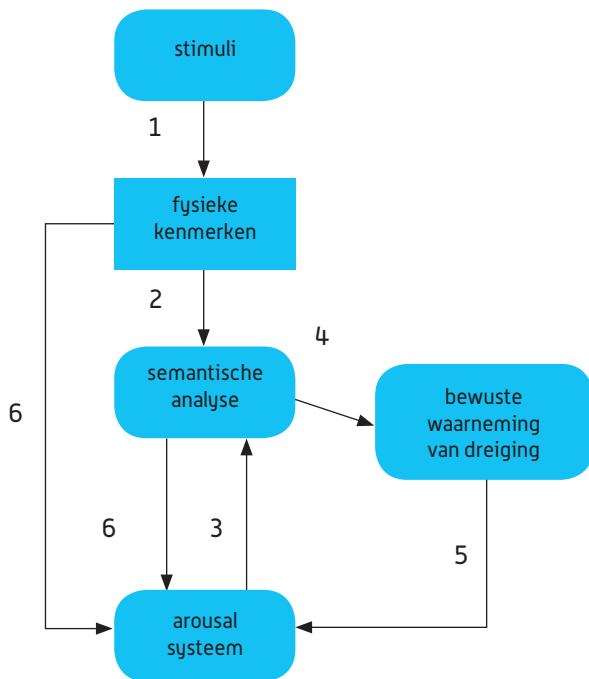
Figuur 3.1: Informatieverwerkingsmodel van Öhman (1993).

Öhman beweert dat de bedreigende stimuli op twee manieren het arousal systeem kunnen activeren. Volgens zijn model wordt stimulusinformatie altijd eerst verwerkt in termen van fysieke kenmerken (lijn 1). Vervolgens zijn er twee verschillende paden waarlangs de informatie kan worden verwerkt. Ten eerste kan de betekenis van de perceptuele kenmerken worden geëvalueerd. Er vindt semantische analyse plaats (lijn 2). De stimuli worden beoordeeld op relevantie en worden hierbij beïnvloed door verwachtingen en arousal (lijn 3). Dit heeft in principe geen bewustzijn nodig. Maar de enige manier dat het arousal systeem door semantische analyse geactiveerd kan worden is via de bewuste waarneming

van dreiging (lijn 4 en 5). Ten tweede kan het arousal systeem geactiveerd worden doordat de stimulus fysieke kenmerken heeft die via een direct verwerkingspad het arousal systeem activeren (lijn 6) (Öhman, 1993). In het geval van angst is dit belangrijk omdat er bij gevaar in de omgeving op deze manier snel gereageerd kan worden. In het eerder genoemde onderzoek van Öhman en Soares (1994) is de huidgeleidingsrespons bij subliminaal aangeboden bedreigende plaatjes sterker dan bij neutrale plaatjes. Dit komt volgens de onderzoekers door het snelle verwerkingspad van fysieke kenmerken naar het arousal systeem, er vindt geen semantische analyse plaats. Er zijn ook verschillende onderzoeken gedaan naar gemaskeerde woorden in plaats van plaatjes (Macleod & Hagan, 1992; Macleod & Rutherford, 1992; Van den Hout, Tenney, Huygens, Merckelbach & Kind, 1995; Van den Hout, Tenney, Huygens & de Jong, 1997; Mogg, Bradley, Williams & Mathews, 1993). Bij deze onderzoeken werd gebruik gemaakt van de gemaskeerde versie van de gemodificeerde Stroop taak. Hierbij worden aan de proefpersonen gedurende heel korte tijd bedreigende en neutrale woorden aangeboden, daarna worden deze woorden vervangen door een gekleurd masker. Dit masker voorkomt bewuste identificatie van het gemaskeerde woord.

Het blijkt dat angstige proefpersonen langzamer zijn bij het benoemen van de kleur van het masker bij dreigwoorden dan bij neutrale woorden. Dit verschil kan niet verklaard worden door de fysieke kenmerken van het woord. Deze fysieke kenmerken zijn bij dreigwoorden namelijk niet dreigend. Kijkend naar het model betekent dit dat er semantische analyse heeft plaatsgevonden, terwijl de stimuli niet bewust zijn waargenomen. Van den Hout, de Jong en Kindt (2000) onderzoeken of fobici meer huidgeleidingsrespons hebben op gemaskeerde dreigende woorden dan op gemaskeerde neutrale woorden. Hieruit bleek inderdaad dat de subliminaal aangeboden bedreigende woorden een hogere huidgeleidingsrespons hadden dan de neutrale woorden. Bewustzijn is dus niet nodig voor een evaluatie van de emotionele betekenis van het woord. Zij stellen dan ook voor om in het model van Öhman een pijl te laten lopen van semantische analyse direct naar het arousal systeem. Ook wanneer subliminaal aangeboden plaatjes een reactie ontlokken wil dit niet zeggen dat er geen betekenisanalyse heeft plaatsgevonden. Dit betekent dat in het onderzoek van Öhman plaatjes, net zo goed als woorden, via semantische analyse verwerkt kunnen worden. De pijl van fysieke kenmerken naar arousal systeem zou dan weggelaten kunnen worden (figuur 3.2).

### 3 Informatieverwerkingsmodellen



Figuur 3.2: Gemodificeerde informatieverwerkingsmodel van Öhman.

Volgens dit aangepaste model hebben woorden en plaatjes een even lange weg af te leggen voordat ze een vermijdingsrespons oproepen.

Zoals gezegd zijn plaatjes ecologisch meer valide dan woorden. Zij worden als bedreigender ervaren en het zou kunnen dat plaatjes hierdoor een snellere vermijdingsrespons veroorzaken. Aan de andere kant is een plaatje relatief complex ten opzichte van een woord en bevat een plaatje altijd een zekere mate van ambigue eigenschappen. Bij een plaatje van een spin moet nagegaan worden of het een plaatje van een spin betreft of van een ander insect. Aan de andere kant kan het ook zo zijn dat woorden efficiënter zijn in het opwekken van een vermijdingsrespons dan plaatjes omdat woorden minder stimuluskenmerken bezitten waardoor zij een disambiguerend effect uitoefenen. Bij woorden kunnen de relevante kenmerken daardoor sneller herkend worden.

---

## 4 Resultaten uit Voorgaand Onderzoek

Uit een onderzoek van Hell, K (2003) waarin proefpersonen moesten reageren op bedreigende stimuli door het indrukken van knoppen welke zij voor zich hadden in de vorm van een kastje, bleek dat de reactietijden op bedreigende plaatjes groter waren dan op die van neutrale plaatjes. Verder waren de reactietijden voor bedreigende woorden kleiner dan die van neutrale woorden. Er werd geen significant verschil gevonden in reactietijden van neutrale plaatjes en neutrale woorden. Voortbouwend op dit onderzoek hebben we in het hierna uit te voeren experiment het experiment van Hell uitgebreid met een extra responscategorie. Naast de zogenaamde motorische responscategorie, waarbij de proefpersonen een knoppenkastje bedienen, wordt er een zogenaamde verbale responsecategorie toegevoegd waarin proefpersonen met een verbale respons op de aangeboden stimuli moeten reageren. De reden voor het introduceren van een extra responsecategorie is gelegen in het optreden van het eerder besproken BIS welke in werking treedt als proefpersonen bedreigende stimuli getoond worden. Indien proefpersonen bedreigende plaatjes worden aangeboden kan het BIS de motorische reactie vertragen waardoor de reactietijden bij bedreigende plaatjes groter zijn dan bij neutrale plaatjes. In de verbale conditie zal het BIS echter niet of nauwelijks kunnen interfereren met de respons omdat de productie van taal een snel en geautomatiseerd proces is (Haberlandt, K., 1996) waardoor de productie van een verbale respons veel sneller is dan die van een motorische response waarbij allerlei motorprogramma's uitgevoerd moeten worden. Dit alles zal nader onderzocht moeten worden in een experiment. Hieruit volgen de onderstaande hypothesen.

- 1 De reactietijden zullen bij negatieve plaatjes trager zijn dan bij neutrale plaatjes in de M-conditie.**
- 2 De reactietijden zullen bij negatieve woorden sneller zijn dan bij neutrale woorden in de M-conditie.**
- 3 In de M-conditie zullen de reactietijden bij negatieve plaatjes trager zijn dan bij negatieve woorden.**
- 4 In de V-conditie zullen de reactietijden bij negatieve plaatjes kleiner zijn dan bij de negatieve plaatjes in de M-conditie.**
- 5 In de V-conditie zullen de reactietijden bij neutrale woorden niet significant verschillen met die van negatieve woorden.**
- 6 In de V-conditie zullen de reactietijden bij negatieve plaatjes trager zijn dan bij negatieve woorden.**

In het hierna uit te voeren onderzoek zullen bedreigende plaatjes en woorden supraliminaal, dat wil zeggen boven de waarnemingsdrempel, aangeboden worden. Hierbij zal gekeken worden naar de reactietijden van de verschillende vermijdingsresponsen (motorisch vs. verbaal) op de aangeboden dreigstimuli. Verder wordt er nader onderzocht bij welke stimuli, dus bij bedreigende woorden of bij bedreigende plaatjes er een snellere of juist een tragere vermijdingsrespons optreedt.

---

## 5 Methode

### 5.1 Steekproef

Het totaal van 79 proefpersonen bestond uit 19 mannen en 60 vrouwen.

De proefpersonen werden geworven uit de populatie eerste en tweede jaars studenten van de Universiteit Utrecht welke voor hun opleiding een gegeven aantal proefpersoon uren gevolgd moesten hebben. Een ander deel van de proefpersonen was afkomstig van collega's van mijn werk en nog wat buurtgenoten, kennissen en vrienden. De proefpersonen bestaan uit gezonde van oorsprong Nederlands sprekende personen. De leeftijd van deze proefpersonen varieerde van 18 tot 64 jaar (gem: 26.5, sd: 9.3).

### 5.2 Materiaal

Het stimulusmateriaal bestaat uit woorden en plaatjes. De stimuli zullen een bepaalde emotie oproepen. Deze stimuli bezitten zowel een bepaalde valentie als arousal/intensiteitsniveau. Dit wordt ook wel de valentie van emoties genoemd. Binnen de categorie van positieve en negatieve emoties zijn ook nog fijnere onderverdelingen mogelijk. Deze betreffen deels een verschil in aard en deels in intensiteit. Zo verschillen bijvoorbeeld de emotionele toestanden die worden opgewekt door honger en dorst duidelijk van aard. Dit heeft deels te maken met het object waarop deze emoties zich richten, namelijk voedsel of water. Emoties kunnen echter ook in intensiteit verschillen zoals een gevoel van ongemak en hevige angst. Verschillen in intensiteit zijn rechtstreeks gekoppeld aan arousal, de activatietoestanden van de hersenen (Kok, A., 2004). Er zijn normen ontwikkeld door de Amerikaanse onderzoekers Lang en Bradley waarbij de valentie en intensiteit van een groot aantal visuele stimuli is vastgelegd. Dit systeem wordt het International Affective Picture System (IAPS) genoemd (Lang, Bradley & Cathbert, 1995). Het zal gebruikt worden als hulpmiddel voor het vastleggen van de valentie en arousal waarden van de gebruikte stimuli in het experiment.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van 20 bedreigende en 20 neutrale plaatjes met een maximale afmeting van 750 pixels (265 mm). Deze zijn afkomstig uit het International Picture System (IAPS). De IAPS bestaat uit een groot aantal gestandaardiseerde kleurenfoto's die (internationaal) veel gebruikt worden bij onderzoek naar emoties. Deze foto's

zijn met behulp van de Self-Assessment Manikin (SAM) op drie dimensies beoordeeld (Bradley, Greenwald, Petry & Lang, 1992). Deze drie dimensies zijn valentie, arousal en dominantie. Voor dit onderzoek zijn alleen de dimensies valentie (van onplezierig naar plezierig) en arousal (van kalm naar opgewonden) van belang. Deze scores lopen van 1 tot en met 9, waarbij 1 een lage score en 9 een zeer hoge score is. Bij valentie geldt hoe hoger de score hoe plezieriger en voor arousal geldt hoe hoger de score hoe meer opgewonden. Angst neemt toe bij een hogere arousal en een lagere valentie (Ohman & Soares, 1994). De bedreigende plaatjes in het onderzoek hebben een valentie lager dan 4.0 met een gemiddelde van 2.7. Het arousal niveau van de plaatjes ligt boven de 5.5 en heeft een gemiddelde waarde van 6.5. De neutrale plaatjes hebben een valentie tussen de 4.5 en 5.5 en hebben een gemiddelde van 5.0. Het gemiddelde arousal niveau van de neutrale plaatjes is 2.7. Bij de 40 plaatjes zijn woorden gekozen die het plaatje zo goed mogelijk beschrijven. De woorden worden getoond op een blauwe achtergrond, in hoofdletter in de kleur geel, lettertype Times New Roman en lettergrootte 14. Er is getracht de bedreigende en neutrale woorden te laten verschillen in mate van valentie en arousal en niet op andere dimensies die de reactietijd zouden kunnen beïnvloeden. Daarom zijn ten eerste de bedreigende en neutrale woorden gematched op frequentie. De gemiddelde frequentie waarin de woorden voorkomen in de Nederlandse taal is gelijk voor de neutrale- en dreigwoorden (Uit den Boogaart 1975). Verder zijn de woorden gematched op aantal lettergrepen. Bij beide groepen zijn er tien woorden met een lettergreep, zes met twee lettergrepen en vier met drie lettergrepen. In de tabel in de bijlage 2 staan de nummers van de plaatjes zoals ze in de IAPS staan met hun valentie- en arousal waarde. Ook staan hier de gebruikte woorden met de woordfrequenties in vermeld.

Voor de fillers werd gebruik gemaakt van plaatjes en woorden welke in een eerder gelijkwaardig onderzoek door Van den Hout (2004) zijn gebruikt. Er zijn drie verschillende soorten fillers. Deze zijn gemaakt met het programma Adobe Photoshop. Voor de plaatjes is gebruik gemaakt van drie soorten vervormingstechnieken. Deze bestaan uit 'mosaic, cell size 80', 'crystallize, cell size 150' en 'extrude, type pyramide, size 80', depth 30, random'.

De woordfillers zijn opgebouwd uit pseudoletters. Deze zijn gemaakt met behulp van het programma Font Creator

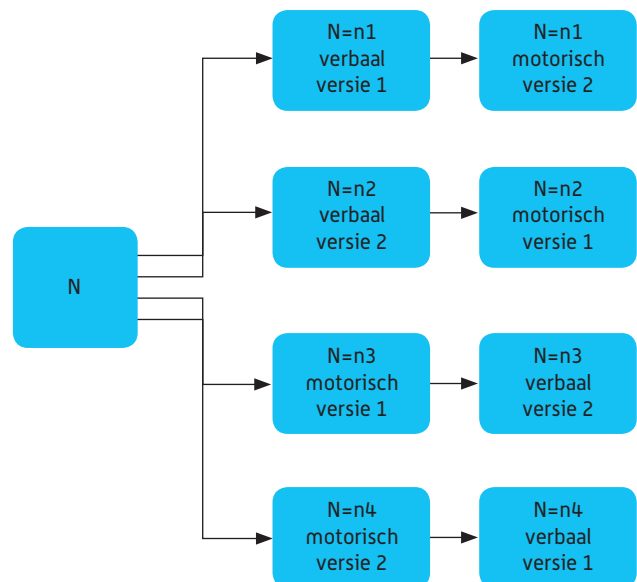
## 5 Methode

Program 3.1.3. De letters, van type Times New Roman, werden vervolgens willekeurig aan andere letterhelften geplakt waarbij werd voorkomen dat delen van de fillers echte woorden vormden of op echte woorden gingen lijken. Enkele voorbeelden van woordfillers zijn terug te vinden in bijlage 9.3.6. De woorden, plaatjes en fillers worden voor het onderzoek verdeeld over twee stimulussets, waarbij de woorden van de ene stimulus set overeenkwamen met de plaatjes van de andere stimulus set. De herkenning van de plaatjes kan dus niet gefaciliteerd worden doordat het overeenkomstige woord eerder is aangeboden en andersom. In iedere stimulus set zitten 20 woorden, 20 plaatjes en 120 fillers. De affectieve decisie taak werd uitgevoerd op een computer met een AMD k7 500 MHz processor. De plaatjes, woorden en fillers worden aangeboden op een 17 inch kleurenmonitor merk Vision Master 404. Verder bestaat de opstelling uit een responskastje en een microfoon welke verbonden zijn met de computer. Op het responsiekastje bevinden zich twee knoppen waarmee de reactietijd in msec gemeten kan worden terwijl met de microfoon de verbale reactietijd in msec kan worden gemeten.

### 5.3 Procedure

Er worden bij de proefpersonen 2 bijna identieke experimenten afgenomen waarbij het verschil in het soort respons zit (verbaal V-conditie of motorische conditie M-conditie) welke de proefpersonen moeten geven. Het experiment bestaat uit het aanbieden van woorden, plaatjes en fillers via een computer scherm in een fixed random volgorde. Bij de V-conditie van het experiment krijgen proefpersonen de instructie zo snel mogelijk verbaal te reageren met het zeggen van het woord "ja" zodra zij een echt woord of plaatje zien. Na de verbale reactie verdwijnen de woorden of plaatjes meteen van het scherm. Bij de M-conditie wordt aan de proefpersonen de volgende instructie gegeven. Voordat de stimuli worden aangeboden houden zij met hun wijsvinger van de voorkeurshand een knop ingedrukt. Zodra zij een echt woord of plaatje zien moeten zij deze knop los laten en zo snel mogelijk een tweede knop indrukken. Na het indrukken van die tweede knop verdwijnt het woord of plaatje direct van het scherm. Op de fillers hoeven in beide condities niet gereageerd te worden en verdwijnen na 1500 msec van het scherm. Bij een helft van de proefpersonen zal begonnen worden met de V-conditie en bij de andere helft met de

M-conditie. Daarnaast zal er per conditie met verschillende zogenaamde parallelversies begonnen worden. Hierdoor creëren we vier groepen. Een en ander is terug te vinden in onderstaand schema waarin het experimentele design is weergegeven (figuur 5.3.1).



Figuur 5.3.1: Experimenteel design

## 6 Resultaten

Het experiment kende een aantal factoren die wisselden tussen proefpersonen. Allereerst was er een Volgorde factor; de helft van de proefpersonen begon met de verbale responsetaak en daarna de motorische responsetaak, de andere helft begon met de motorische responsetaak en daarna de Verbale responsetaak (zie figuur 5.3.1). In de tweede plaats was er een Parallelversie factor; waarbij de helft van de proefpersonen begon met versie 1 en de andere helft met versie 2 (zie figuur 5.3.1). In een Anova werd getoetst of een van deze tussengroepsfactoren of hun interactie significant was.

De within subjects factoren waren responsecategorie, stimulusvalentie en stimulustype. Deze categorieën zijn in figuur 5.3.1 terug te vinden.

Voor Parallelversie, Volgorde en de interactie daarvan (Parallelversie\*Volgorde) werd geen significant effect gevonden. Geen van deze factoren of hun interactie ervan heeft effect op de factoren stimuluscategorie, stimulusvalentie en stimulustype of een combinatie van deze factoren.

### 6.1 Reactietijden

Gemiddelden en standaarddeviaties van de reactietijden op de verschillende soorten stimuli zijn te vinden in tabel 6.1.1. Eventuele extreme resultaten (outliers), zijn verwijderd. We gebruiken slechts reactietijden die binnen 2 standaardafwijkingen rondom het gemiddelde vielen.

	N	Gemiddelde	Standaarddeviatie
woordjes microfoon negatief	52	982.62	210.10
woordjes microfoon neutraal	59	1105.93	445.07
plaatjes microfoon negatief	65	890.73	314.96
plaatjes microfoon neutraal	54	1068.26	464.47
woordjes motorisch negatief	48	664.78	293.49
woordjes motorisch neutraal	53	671.09	322.59
plaatjes motorisch negatief	61	772.59	803.08
plaatjes motorisch neutraal	51	683.84	319.80
Valid N (listwise)		22	

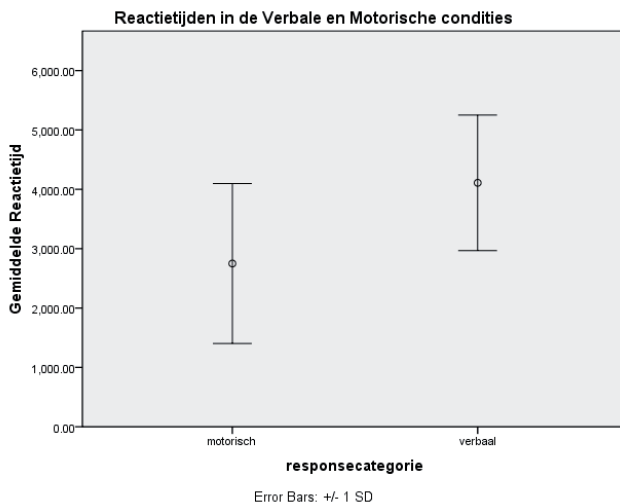
Tabel 6.1.1: Gemiddelde reactietijden op de stimuli bij de verschillende respons categorieën na verwijderingen van outliers.

## 6 Resultaten

Er is een Mixed design anova (voor het model met de within en between factoren) uitgevoerd voor het beoordelen van het effect van de taak met negatieve en neutrale woordjes en plaatjes op de reactietijd. Verder onderscheiden we een motorische en verbale response categorie. De within-subject factoren in deze Anova waren responsecategorie (motorische versus verbaal), stimulustype (woord versus plaat) en stimulusvalentie (neutraal versus negatief).

Voor stimuluscategorie is er een significant hoofdeffect gevonden met  $F(1, 21) = 27.71, p < .01$ . Dit betekent dat de gemiddelde reactietijden in de motorische conditie significant verschilden met die van de verbale conditie op de aangeboden stimuli. Figuur 6.1.2 laat een gemiddeld grotere reactietijd zien in de verbale conditie dan in de motorische conditie op de verschillende stimuli in tegenstelling tot resultaten uit voorgaand onderzoek en de besproken theorieën. Hieruit zou een gemiddeld grotere reactietijd worden verwacht in de motorische conditie dan in de verbale conditie.

16



Figuur 6.1.2: Gemiddelde reactietijden op de stimuli bij de verschillende response categorieën.

Verder zijn er geen significante hoofd en/of interactie-effecten gevonden voor de within-subject factoren waardoor er geen ondersteuning voor de hypothesen is gevonden.



---

## 7 Conclusie

Zoals eerder vermeldt in dit verslag zal het BIS in de M- conditie de response bij negatieve woordjes en plaatjes vertragen, terwijl dit niet of nauwelijks zal gebeuren bij de V- conditie. De hypothesen welke hieruit volgen doen uitspraken over het verschil in reactietijden in de genoemde condities en bij verschillende stimuli en de valentie van die stimuli.

De hypothesen zijn getoetst met een Repeated Measures Anova met een significantie niveau van 5%. Uit de toetsing van het effect van de verschillende factoren bleek uitsluitend een significant hoofd-effect voor de factor Categorie (Motorisch vs.Verbaal). Voor de resterende hypothesen werd geen ondersteuning gevonden op basis van de toetsingsuitkomsten (zie bijlage: Multivariate tests).

---

## 8 Discussie

Als eerste wat algemene opmerkingen over het experiment. Het betreft hier vooral het gebruikte materiaal en de experimentele ruimtes. Voor beiden gold dat zij onderdeel uitmaakte van een nieuw opgezet psychologisch laboratorium waar experimenten gehouden konden worden. Bij het uitvoeren van het, in dit verslag beschreven, onderzoek werden de metingen nogal eens verstoord door allerlei zaken welke te maken hadden met nog niet afgeronde bouwactiviteiten en/of het niet in orde zijn van de experimentele ruimtes en de apparatuur welke daar geplaatst was. De airconditioning werkte niet of niet optimaal terwijl tijdens de uitvoering van het onderzoek er zeer hoge buitentemperaturen waren. Verder was de geluidsisolatie van de experimentele ruimtes (cabines), waar de proefpersonen achter de computer zaten, niet voldoende waardoor sommige proefpersonen werden afgeleid. Dit laatste lijkt vooral nadelig te hebben uitgewerkt voor de verbale condities in het experiment. Naast het geluidsisolatie probleem van de experimentele ruimtes had de verbale conditie ook veel te leiden onder de gevoeligheid van de microfoons die werden gebruikt. Deze gevoeligheid liet nogal eens te wensen over ondanks het feit dat er bij de opstelling rekening werd gehouden met de afstand tussen proefpersonen en de microfoon waarbij de afstand tussen beiden klein werd gehouden. Verder liep in beide condities de software en/of computers nogal eens vast en moest er opnieuw met het experiment gestart worden. Eventuele extreme resultaten, als gevolg hiervan (outliers), zijn uit de metingen gefilterd door slechts die reactietijden te gebruiken die binnen 2 standaardafwijkingen van het gemiddelde vielen. Terugkijkend op de gevonden resultaten vallen de afwijkingen van de resultaten bij de verbale conditie op. Als eerste zijn de reactietijden bij negatieve plaatjes in de V-conditie trager dan in de M-conditie. Omdat het BIS in de V-conditie niet of nauwelijks in werking kan treden zou het omgekeerde resultaat verwachten worden. Afgezien van de al eerder genoemde technische mankementen in de Verbale conditie kan dit resultaat mogelijk door andere factoren veroorzaakt zijn. Die factoren moeten dan gezocht worden in het type respons. Er zou in een volgend experiment gekozen kunnen worden voor een ander type response welke past bij de geautomatiseerd veronderstelde verbale response. Als algemene factor kan genoemd worden dat de proefpersonen zich in een voor hen niet natuurlijke omgeving bevonden waardoor hun gedrag beïnvloedt kan worden. Deze omgevingsfactoren kunnen bijvoorbeeld al een angstige of ge-

spannen reactie opwekken omdat het voor de meesten van hen een nog onbekend terrein betrof. Zoals eerder vermeldt in dit verslag zal het BIS in de M-conditie de response bij negatieve plaatjes en woordjes vertragen, terwijl dit niet of nauwelijks zal gebeuren bij de V- conditie. Er zouden echter nog andere redenen kunnen worden aangevoerd welke een rol kunnen spelen bij de 2 type responsen. In de verbale conditie moet men met het uitroepen van het woord "ja" reageren zodra een echt plaatje op het computerscherm verschijnt. Zodra er een zogenaamd negatief plaatje verschijnt, zou de proefpersoon in gedachten het bijbehorend woord kunnen genereren waardoor dit woord op zijn beurt een complete associatie van bijbehorende (groepen) woorden, concepten en dergelijke triggered. Dit hele proces zou een zo grote vertraging kunnen veroorzaken in reactietijd waardoor de tijd welke het BIS in de motorische conditie kost verwaarloosbaar wordt ten opzichte van dit zogenaamde associatie-effect.

Zoals al eerder vermeld is zijn plaatjes ecologisch meer valide dan woorden. Zij worden daardoor als bedreigender ervaren en het zou kunnen dat plaatjes hierdoor een snellere vermijdingsrespons veroorzaken. Omdat de response niet gebruik maakt van motor programma's kan het BIS niet optreden maar blijft de ecologisch meer valide eigenschap wel gelden. Dit zou het gevonden resultaat kunnen verklaren. Het gehele experiment zou nog eens herhaald moeten worden waarbij de kwaliteit van de microfoon en de isolatie van de experimentele ruimtes zouden aangepakt moeten worden. Door de gloednieuwe opgeleverde experimentele ruimte met al zijn kinderziektes, waarin dit onderzoek heeft moeten plaats vinden, heeft dit onderzoek meer iets weg van een pilot onderzoek. De resultaten vormen hopelijk inspiratie voor vervolg onderzoek waaruit meer kennis zal kunnen worden verworven over de verwerking van angststimuli en welke invloed deze heeft op onze reacties.

---

---

# Referenties

- Beck, A. T., Emery, G. & Greenberg, R. L. (1985). *Anxiety disorders and phobias; a cognitive perspective*. New York: Basic Books.
- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C. & Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 18, 379-390.
- Bradley, M. M. & Lang, P. J. (1994). Measuring Emotion: The Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *Journal of Behavioral and Experimental Psychiatry*, 25, 49-59.
- Bercken, J.H.L. van den & M.J.M. Voeten (2002). *Varianteanalyse. De GLM-benadering*. Groningen: Stenfert Kroese.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power for the Behavioral Sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Cloitre, M., Heimberg, R. G., Holt, C. S. & Liebowitz, M. R. (1992). Reaction time to threat stimuli in panic disorder and social phobia. *Behavior Research and Therapy*, 30, 609-617.
- Clore, G.L., & Ortony, A. (2000). Cognition in Emotion: Always, Sometimes or Never? In R.D. Lane & L. Nadel (Eds.), *Cognitive neuroscience of emotion* (pp. 24- 61). New York: Oxford University.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage.
- Foa, E. B. & Kozak, M. J. (1986). Emotional processing of fear: exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*, 99, 20-35.
- Gray, J.A. (1987). *The Psychology of Fear and Stress*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Green, S.B. & Salkind, J. (2003). *Using SPSS for Windows and Macintosh. Analyzing and Understanding Data. Third Edition*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Haberlandt, K. (1997). *Cognitive Psychology* (2nd ed). Gloucestershire: Allyn & Bacon.
- Hell, K. (2003). *Stimulusafhankelijke verschillen in de verwerkingssnelheid van bedreigende stimuli*. Maastricht: Doctoraal-scriptie Universiteit Maastricht.
- Hout, M. A. van den, Tenny, N., Huygens, K., Merchelbach, H. & Kindt, M. (1995). Responding to subliminal threat cues is related to trait anxiety and emotional vulnerability: a successful replication of Macleod and Hagan (1992). *Behaviour research and therapy*, 33, 451-454.
- Hout, M. A. van den (1997). De paniekstoornis, fobieën en gegeneraliseerde angst. In Van der Molen, H., Perreijn, S. & Van den Hout, M. A. *Klinische psychologie* (411- 444). Groningen: Wolters-Noordhoff bv.
- Hout, M. A. van den, De Jong, P. & Kindt, M. (2000). Masked fear words produce increased SCRs: An anomaly for Öhman's theory of pre-attentive processing in anxiety. *Psychophysiology*, 37, 283-288.
- Kindt, M. & Brosschot, J. F. (1997). Phobia-Related Cognitive Bias for Pictorial and Linguistic Stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 644-648.
- Kindt, M. & Hout, M. A. van den. (1999). Angst en selectieve aandacht voor bedreigende informatie. *Nederlands tijdschrift voor de psychologie*, 54, 63-72.
- Kok, A. (2004). *Het Hiërarchische Brein*. Maastricht: Van Corcum.
- Lang, P. J. (1977). Imagery in therapy: an information processing analysis of fear. *Behavior Therapy*, 5, 401-409.
- Lang, P. J., Bradley, M. M. & Cuthbert, B. N. (1995). *International Affective Picture System (IAPS): Technical Manual and Affective Ratings*. Gainesville, FL. The center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Lavy, E. & Van den Hout, M. A. (1993). Selective Attention Evidenced by pictorial and linguistic Stroop tasks. *Behaviour Therapy*, 24, 645-657.
- Lavy, E. & Van den Hout, M. A. & Arntz, A. (1993). Attentional bias and spider phobia: conceptual and clinical issues. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 17-24.
- Macleod, C. & Rutherford, E. (1992). Anxiety and the selective processing of emotional information. Mediating roles of awareness, trait and state variables and personal relevance of stimulus materials. *Behaviour Research and Therapy*, 30, 479- 491.
- Merckelbach, H., Kenemans, J. L., Dijkstra, A. & Schouten, E. (1993). No attentional bias for pictorial stimuli in spider-fearful subjects. *Journal of psychopathology and behavioural assessment*, 15, 197-205.

---

## Literatuur

- Mogg, K., Bradley, B. P., Williams, R. & Mathews, A. (1993). Subliminal processing of emotional information in anxiety and depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 304-311.
- Nijdam, A.D. (2004). *Statistiek in Onderzoek. Deel 2. Inductieve technieken*. Groningen: Wolters Noordhoff.
- Öhman, A. (1993). Fear and anxiety as emotional phenomena: Clinical phenomenology evolutionary perspectives and information processing mechanisms.
- In M. Lewis & J.M. Haviland (Eds.), *Handbook of emotions* (511-536). New York: Guilford Press.
- Öhman, A. & Soares, J. J. F. (1994). 'unconscious anxiety': Phobic responses to masked stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 103, 231-240.
- Saltz, E. (1970). Manifest Anxiety: Have we misread the data? *Psychological Review*, 77, 568-573.
- Shiomi, K. (1977). Treshold and reaction time to noxious: Their relations with scores on manifest Anxiety Scale and Maudsley Personality Inventory. *Perceptual and Motor Skills*, 44, 429-430.
- Stevens, J.P. (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Tabachnick, B.G. & L. Fidell. (1989). *Using Multivariate Statistics, Second Edition*. Northridge: Harper Colins.
- Uit den Boogaart, P. C. (1975). *Woordfrequenties in geschreven en gesproken Nederlands*. Utrecht: Oosthoek, Scheltema & Holkema.

# Bijlagen

## Repeated Mixed Model Measures Anova.

### General Linear Model

#### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
paralelversie	1	par1>par2	16
	2	par2>par1	6
1=1>2	1	eerst motorisch	15
		dan verbaal	
	2	eerst verbaal	7
		dan motorisch	

#### Multivariate Tests<sup>c</sup>

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>
rc	Pillai's Trace	.377	10.905 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.004	10.905	.877
	Wilks' Lambda	.623	10.905 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.004	10.905	.877
	Hotelling's Trace	.606	10.905 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.004	10.905	.877
	Roy's Largest Root	.606	10.905 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.004	10.905	.877
rc* pv	Pillai's Trace	.016	.284 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.600	.284	.080
	Wilks' Lambda	.984	.284 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.600	.284	.080
	Hotelling's Trace	.016	.284 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.600	.284	.080
	Roy's Largest Root	.016	.284 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.600	.284	.080
rc* vlg	Pillai's Trace	.020	.366 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.553	.366	.088
	Wilks' Lambda	.980	.366 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.553	.366	.088
	Hotelling's Trace	.020	.366 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.553	.366	.088
	Roy's Largest Root	.020	.366 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.553	.366	.088
rc* pv* vlg	Pillai's Trace	.017	.304 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.588	.304	.082
	Wilks' Lambda	.983	.304 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.588	.304	.082
	Hotelling's Trace	.017	.304 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.588	.304	.082
	Roy's Largest Root	.017	.304 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.588	.304	.082
st	Pillai's Trace	.001	.018 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.896	.018	.052
	Wilks' Lambda	.999	.018 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.896	.018	.052
	Hotelling's Trace	.001	.018 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.896	.018	.052
	Roy's Largest Root	.001	.018 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.896	.018	.052
st* pv	Pillai's Trace	.018	.333 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.571	.333	.085
	Wilks' Lambda	.982	.333 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.571	.333	.085
	Hotelling's Trace	.018	.333 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.571	.333	.085
	Roy's Largest Root	.018	.333 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.571	.333	.085

# Bijlagen

## Vervolg Multivariate Tests<sup>c</sup>

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>	
st* vlg	Pillai's Trace	.000	.004 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.952	.004	.050
	Wilks' Lambda	1.000	.004 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.952	.004	.050
	Hotelling's Trace	.000	.004 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.952	.004	.050
	Roy's Largest Root	.000	.004 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.952	.004	.050
st* pv* vlg	Pillai's Trace	.000	.001 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.976	.001	.050
	Wilks' Lambda	1.000	.001 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.976	.001	.050
	Hotelling's Trace	.000	.001 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.976	.001	.050
	Roy's Largest Root	.000	.001 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.976	.001	.050
sv	Pillai's Trace	.052	.983 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.335	.983	.156
	Wilks' Lambda	.948	.983 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.335	.983	.156
	Hotelling's Trace	.055	.983 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.335	.983	.156
	Roy's Largest Root	.055	.983 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.335	.983	.156
sv* pv	Pillai's Trace	.011	.195 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.664	.195	.070
	Wilks' Lambda	.989	.195 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.664	.195	.070
	Hotelling's Trace	.011	.195 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.664	.195	.070
	Roy's Largest Root	.011	.195 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.664	.195	.070
sv* vlg	Pillai's Trace	.024	.450 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.511	.450	.097
	Wilks' Lambda	.976	.450 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.511	.450	.097
	Hotelling's Trace	.025	.450 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.511	.450	.097
	Roy's Largest Root	.025	.450 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.511	.450	.097
sv* pv* vlg	Pillai's Trace	.039	.725 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.406	.725	.127
	Wilks' Lambda	.961	.725 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.406	.725	.127
	Hotelling's Trace	.040	.725 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.406	.725	.127
	Roy's Largest Root	.040	.725 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.406	.725	.127
rc* st	Pillai's Trace	.014	.248 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.625	.248	.076
	Wilks' Lambda	.986	.248 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.625	.248	.076
	Hotelling's Trace	.014	.248 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.625	.248	.076
	Roy's Largest Root	.014	.248 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.625	.248	.076
rc* st* pv	Pillai's Trace	.002	.045 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.835	.045	.055
	Wilks' Lambda	.998	.045 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.835	.045	.055
	Hotelling's Trace	.002	.045 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.835	.045	.055
	Roy's Largest Root	.002	.045 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.835	.045	.055
rc* st* vlg	Pillai's Trace	.016	.285 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.600	.285	.080
	Wilks' Lambda	.984	.285 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.600	.285	.080
	Hotelling's Trace	.016	.285 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.600	.285	.080
	Roy's Largest Root	.016	.285 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.600	.285	.080
rc* st* pv* vlg	Pillai's Trace	.001	.013 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.909	.013	.051
	Wilks' Lambda	.999	.013 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.909	.013	.051
	Hotelling's Trace	.001	.013 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.909	.013	.051
	Roy's Largest Root	.001	.013 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.909	.013	.051
rc* sv	Pillai's Trace	.023	.428 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.521	.428	.095
	Wilks' Lambda	.977	.428 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.521	.428	.095
	Hotelling's Trace	.024	.428 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.521	.428	.095
	Roy's Largest Root	.024	.428 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.521	.428	.095

# Bijlagen

## Vervolg Multivariate Tests<sup>c</sup>

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>	
rc* sv* pv	Pillai's Trace	.000	.003 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.959	.003	.050
	Wilks' Lambda	1.000	.003 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.959	.003	.050
	Hotelling's Trace	.000	.003 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.959	.003	.050
	Roy's Largest Root	.000	.003 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.959	.003	.050
rc* sv* vlg	Pillai's Trace	.017	.320 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.579	.320	.083
	Wilks' Lambda	.983	.320 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.579	.320	.083
	Hotelling's Trace	.018	.320 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.579	.320	.083
	Roy's Largest Root	.018	.320 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.579	.320	.083
rc* sv* pv* vlg	Pillai's Trace	.059	1.127 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.302	1.127	.171
	Wilks' Lambda	.941	1.127 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.302	1.127	.171
	Hotelling's Trace	.063	1.127 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.302	1.127	.171
	Roy's Largest Root	.063	1.127 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.302	1.127	.171
st* sv	Pillai's Trace	.001	.012 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.914	.012	.051
	Wilks' Lambda	.999	.012 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.914	.012	.051
	Hotelling's Trace	.001	.012 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.914	.012	.051
	Roy's Largest Root	.001	.012 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.914	.012	.051
st* sv* pv	Pillai's Trace	.000	.001 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.970	.001	.050
	Wilks' Lambda	1.000	.001 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.970	.001	.050
	Hotelling's Trace	.000	.001 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.970	.001	.050
	Roy's Largest Root	.000	.001 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.970	.001	.050
st* sv* vlg	Pillai's Trace	.001	.026 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.874	.026	.053
	Wilks' Lambda	.999	.026 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.874	.026	.053
	Hotelling's Trace	.001	.026 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.874	.026	.053
	Roy's Largest Root	.001	.026 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.874	.026	.053
st* sv* pv* vlg	Pillai's Trace	.001	.009 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.924	.009	.051
	Wilks' Lambda	.999	.009 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.924	.009	.051
	Hotelling's Trace	.001	.009 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.924	.009	.051
	Roy's Largest Root	.001	.009 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.924	.009	.051
rc* st* sv	Pillai's Trace	.003	.051 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.824	.051	.055
	Wilks' Lambda	.997	.051 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.824	.051	.055
	Hotelling's Trace	.003	.051 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.824	.051	.055
	Roy's Largest Root	.003	.051 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.824	.051	.055
rc* st* sv* pv	Pillai's Trace	.000	.000 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.983	.000	.050
	Wilks' Lambda	1.000	.000 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.983	.000	.050
	Hotelling's Trace	.000	.000 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.983	.000	.050
	Roy's Largest Root	.000	.000 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.983	.000	.050
rc* st* sv* vlg	Pillai's Trace	.001	.023 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.881	.023	.052
	Wilks' Lambda	.999	.023 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.881	.023	.052
	Hotelling's Trace	.001	.023 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.881	.023	.052
	Roy's Largest Root	.001	.023 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.881	.023	.052

# Bijlagen

## Vervolg Multivariate Tests<sup>a</sup>

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>
rc* st* sv*							
pv* vlg Pillai's Trace	.004	.076 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.786	.076	.058
Wilks' Lambda	.996	.076 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.786	.076	.058
Hotelling's Trace	.004	.076 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.786	.076	.058
Roy's Largest Root	.004	.076 <sup>a</sup>	1.000	18.000	.786	.076	.058

a. Exact statistic

b. Computed using alpha = .05

c. Design: Intercept + paralelversie (pv) + volgorde (vlg) + paralelversie\* (pv) volgorde (vlg)

Within Subjects Design: respcat (rc) + stimtype (st) + stimval (sv) + respcat\* (rc) stimtype (st) + respcat\* (rc) stimval (sv) + stimtype\* (st) stimval (sv) + respcat\* (rc) stimtype\* (st) stimval (sv)



# Bijlagen

## Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE\_1

Transformed Variable: Average

Source	Type IV Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Power <sup>a</sup> Observed
Intercept	83638410.861	1	83638410.861	83.997	.000	83.997	1.000
paralelversie	1657694.435	1	1657694.435	1.665	.213	1.665	.231
volgorde	231208.756	1	231208.756	.232	.636	.232	.074
paralelversie* volgorde	13798.192	1	13798.192	.014	.908	.014	.051
Error	17923145.519	18	995730.307				

a. Computed using alpha = .05

## Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE\_1

respcat	stimtype	stimval	Dependent Variable
1	1	1	PRTNt
		2	PRTNg
	2	1	WRTNt
		2	WRTNg
2	1	1	PmicNt
		2	PmicNg
	2	1	WmicNt
		2	WmicNg

# Bijlagen

## Multivariate Tests<sup>c</sup>

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>b</sup>
rc	Pillai's Trace	.569	27.713 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.000	27.713	.999
	Wilks' Lambda	.431	27.713 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.000	27.713	.999
	Hotelling's Trace	1.320	27.713 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.000	27.713	.999
	Roy's Largest Root	1.320	27.713 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.000	27.713	.999
st	Pillai's Trace	.002	.051 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.823	.051	.055
	Wilks' Lambda	.998	.051 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.823	.051	.055
	Hotelling's Trace	.002	.051 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.823	.051	.055
	Roy's Largest Root	.002	.051 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.823	.051	.055
sv	Pillai's Trace	.218	5.859 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.025	5.859	.636
	Wilks' Lambda	.782	5.859 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.025	5.859	.636
	Hotelling's Trace	.279	5.859 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.025	5.859	.636
	Roy's Largest Root	.279	5.859 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.025	5.859	.636
rc* st	Pillai's Trace	.006	.132 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.720	.132	.064
	Wilks' Lambda	.994	.132 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.720	.132	.064
	Hotelling's Trace	.006	.132 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.720	.132	.064
	Roy's Largest Root	.006	.132 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.720	.132	.064
rc* sv	Pillai's Trace	.144	3.538 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.074	3.538	.435
	Wilks' Lambda	.856	3.538 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.074	3.538	.435
	Hotelling's Trace	.168	3.538 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.074	3.538	.435
	Roy's Largest Root	.168	3.538 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.074	3.538	.435
st* sv	Pillai's Trace	.001	.018 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.895	.018	.052
	Wilks' Lambda	.999	.018 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.895	.018	.052
	Hotelling's Trace	.001	.018 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.895	.018	.052
	Roy's Largest Root	.001	.018 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.895	.018	.052
rc* st * sv	Pillai's Trace	.000	.000 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.990	.000	.050
	Wilks' Lambda	1.000	.000 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.990	.000	.050
	Hotelling's Trace	.000	.000 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.990	.000	.050
	Roy's Largest Root	.000	.000 <sup>a</sup>	1.000	21.000	.990	.000	.050

a. Exact statistic

b. Computed using alpha = .05

c. Design: Intercept

Within Subjects Design: respcat [rc] + stimtype [st] + stimval [sv] + respcat\* [rc] stimtype [st] + respcat\* [rc] stimval [sv] + stimtype\* [st] stimval [sv] + respcat\* [rc] stimtype\* [st] stimval [sv]

# Bijlagen

## Mauchly's Test of Sphericity<sup>a</sup>

Measure: MEASURE\_1

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon <sup>a</sup>		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
rc	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
st	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
sv	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
rc* st	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
rc* sv	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
st* sv	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000
rc* st* sv	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

a. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

b. Design: Intercept

Within Subjects Design: respcat (rc) + stimtype (st) + stimval (sv) + respcat\* (rc) stimtype (st) + respcat\* (rc) stimval (sv) + stimtype\* (st) stimval (sv) + respcat\* (rc) stimtype\* (st) stimval (sv)

# Bijlagen

## Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE\_1

Source		Type IV Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>a</sup>
rc	Sphericity Assumed	5677147.383	1	5677147.383	27.713	.000	27.713	.999
	Greenhouse-Geisser	5677147.383	1.000	5677147.383	27.713	.000	27.713	.999
	Huynh-Feldt	5677147.383	1.000	5677147.383	27.713	.000	27.713	.999
	Lower-bound	5677147.383	1.000	5677147.383	27.713	.000	27.713	.999
Error(rc)	Sphericity Assumed	4302030.929	21	204858.616				
	Greenhouse-Geisser	4302030.929	21.000	204858.616				
	Huynh-Feldt	4302030.929	21.000	204858.616				
	Lower-bound	4302030.929	21.000	204858.616				
st	Sphericity Assumed	3299.256	1	3299.256	.051	.823	.051	.055
	Greenhouse-Geisser	3299.256	1.000	3299.256	.051	.823	.051	.055
	Huynh-Feldt	3299.256	1.000	3299.256	.051	.823	.051	.055
	Lower-bound	3299.256	1.000	3299.256	.051	.823	.051	.055
Error(st)	Sphericity Assumed	1356540.000	21	64597.143				
	Greenhouse-Geisser	1356540.000	21.000	64597.143				
	Huynh-Feldt	1356540.000	21.000	64597.143				
	Lower-bound	1356540.000	21.000	64597.143				
sv	Sphericity Assumed	513769.922	1	513769.922	5.859	.025	5.859	.636
	Greenhouse-Geisser	513769.922	1.000	513769.922	5.859	.025	5.859	.636
	Huynh-Feldt	513769.922	1.000	513769.922	5.859	.025	5.859	.636
	Lower-bound	513769.922	1.000	513769.922	5.859	.025	5.859	.636
Error(sv)	Sphericity Assumed	1841482.307	21	87689.634				
	Greenhouse-Geisser	1841482.307	21.000	87689.634				
	Huynh-Feldt	1841482.307	21.000	87689.634				
	Lower-bound	1841482.307	21.000	87689.634				
rc* st	Sphericity Assumed	9207.526	1	9207.526	.132	.720	.132	.064
	Greenhouse-Geisser	9207.526	1.000	9207.526	.132	.720	.132	.064
	Huynh-Feldt	9207.526	1.000	9207.526	.132	.720	.132	.064
	Lower-bound	9207.526	1.000	9207.526	.132	.720	.132	.064
Error(rc* st)	Sphericity Assumed	1459889.304	21	69518.538				
	Greenhouse-Geisser	1459889.304	21.000	69518.538				
	Huynh-Feldt	1459889.304	21.000	69518.538				
rc* sv	Sphericity Assumed	291371.181	1	291371.181	3.538	.074	3.538	.435
	Greenhouse-Geisser	291371.181	1.000	291371.181	3.538	.074	3.538	.435
	Huynh-Feldt	291371.181	1.000	291371.181	3.538	.074	3.538	.435
Error(rc* sv)	Sphericity Assumed	1729459.585	21	82355.218				
	Greenhouse-Geisser	1729459.585	21.000	82355.218				
	Huynh-Feldt	1729459.585	21.000	82355.218				
	Lower-bound	1729459.585	21.000	82355.218				
	Greenhouse-Geisser	1729459.585	21.000	82355.218				
	Huynh-Feldt	1729459.585	21.000	82355.218				
	Lower-bound	1729459.585	21.000	82355.218				

# Bijlagen

## Vervolg Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE\_1

Source		Type IV Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>a</sup>
st* sv	Sphericity Assumed	2364.635	1	2364.635	.018	.895	.018	.052
	Greenhouse-Geisser	2364.635	1.000	2364.635	.018	.895	.018	.052
	Huynh-Feldt	2364.635	1.000	2364.635	.018	.895	.018	.052
	Lower-bound	2364.635	1.000	2364.635	.018	.895	.018	.052
Error(st* sv)	Sphericity Assumed	2794111.812	21	133052.943				
	Greenhouse-Geisser	2794111.812	21.000	133052.943				
	Huynh-Feldt	2794111.812	21.000	133052.943				
	Lower-bound	2794111.812	21.000	133052.943				
rc* st* sv	Sphericity Assumed	32.361	1	32.361	.000	.990	.000	.050
	Greenhouse-Geisser	32.361	1.000	32.361	.000	.990	.000	.050
	Huynh-Feldt	32.361	1.000	32.361	.000	.990	.000	.050
	Lower-bound	32.361	1.000	32.361	.000	.990	.000	.050
Error(rc* st* sv)	Sphericity Assumed	3914513.490	21	186405.404				
	Greenhouse-Geisser	3914513.490	21.000	186405.404				
	Huynh-Feldt	3914513.490	21.000	186405.404				
	Lower-bound	3914513.490	21.000	186405.404				

a. Computed using alpha = .05

## Tests of Within-Subjects Contrasts

Measure: MEASURE\_1

Source	respcat (rc)	stimtype (st)	stimval (sv)	Type IV Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>a</sup>
rc	Linear			5677147.383	1	5677147.383	27.713	.000	27.713	.999
Error(rc)	Linear			4302030.929	21	204858.616				
st		Linear		3299.256	1	3299.256	.051	.823	.051	.055
Error(st)		Linear		1356540.000	21	64597.143				
sv			Linear	513769.922	1	513769.922	5.859	.025	5.859	.636
Error(sv)			Linear	1841482.307	21	87689.634				
rc* st	Linear	Linear		9207.526	1	9207.526	.132	.720	.132	.064
Error(rc* st)	Linear	Linear		1459889.304	21	69518.538				
rc* sv	Linear		Linear	291371.181	1	291371.181	3.538	.074	3.538	.435
Error(rc* sv)	Linear		Linear	1729459.585	21	82355.218				
st* sv			Linear	2364.635	1	2364.635	.018	.895	.018	.052
Error(st* sv)			Linear	2794111.812	21	133052.943				
rc* st* sv	Linear		Linear	32.361	1	32.361	.000	.990	.000	.050
Error(rc* st* sv)	Linear		Linear	3914513.490	21	186405.404				

a. Computed using alpha = .05

# Bijlagen

## Tests of Between-Subjects Effects

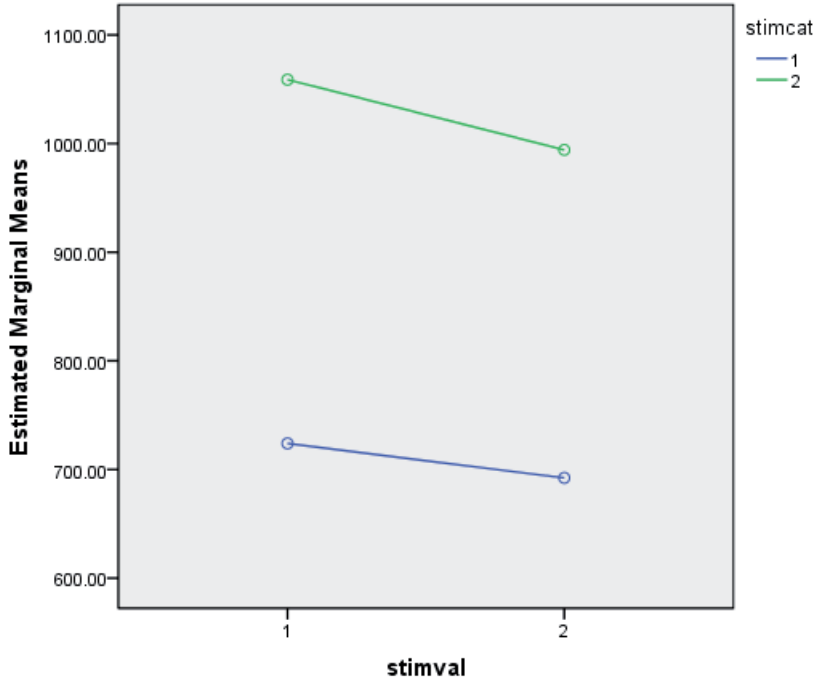
Measure: MEASURE\_1

Transformed Variable: Average

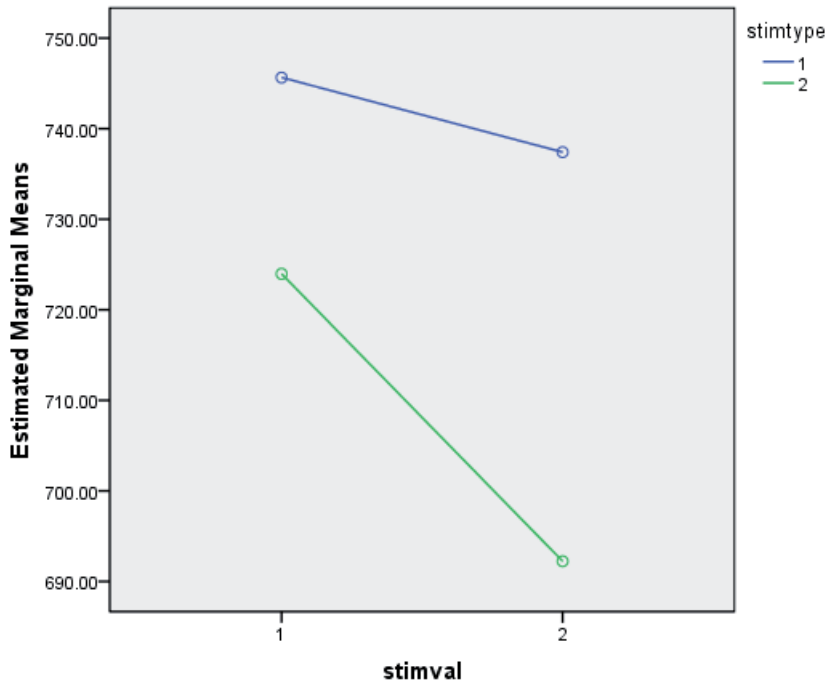
Source	Type IV Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>a</sup>
Intercept	143729518.349	1	143729518.349	154.025	.000	154.025	1.000
Error	19596278.722	21	933156.130				

# Bijlagen

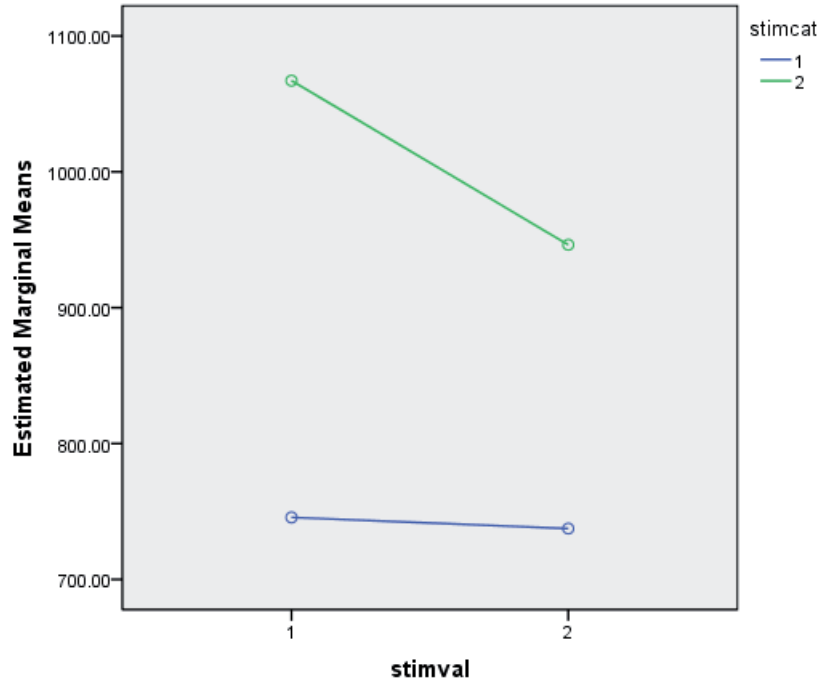
Estimated Marginal Means of MEASURE\_1  
at stimtype = 2



Estimated Marginal Means of MEASURE\_1  
at stimcat = 1

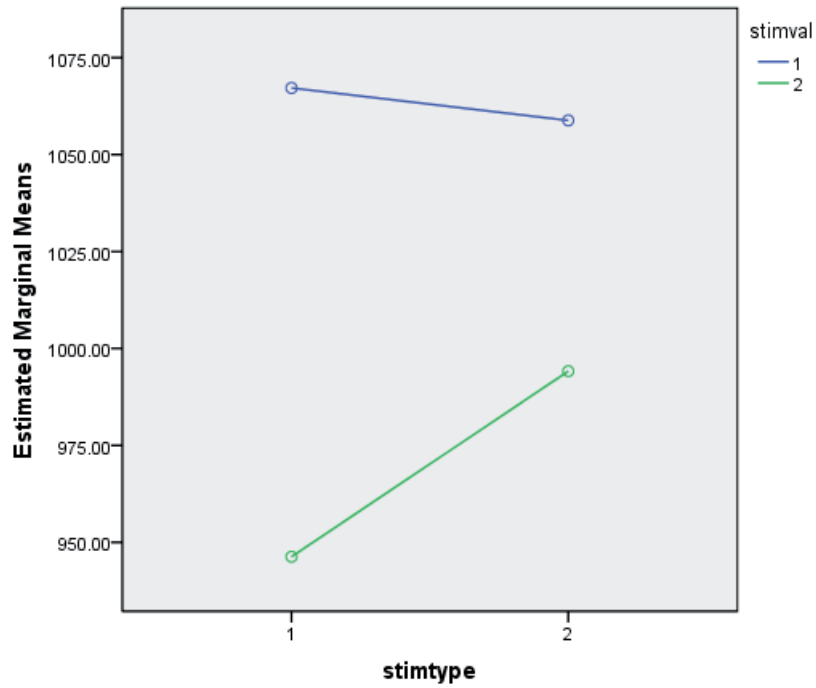


Estimated Marginal Means of MEASURE\_1  
at stimtype = 1

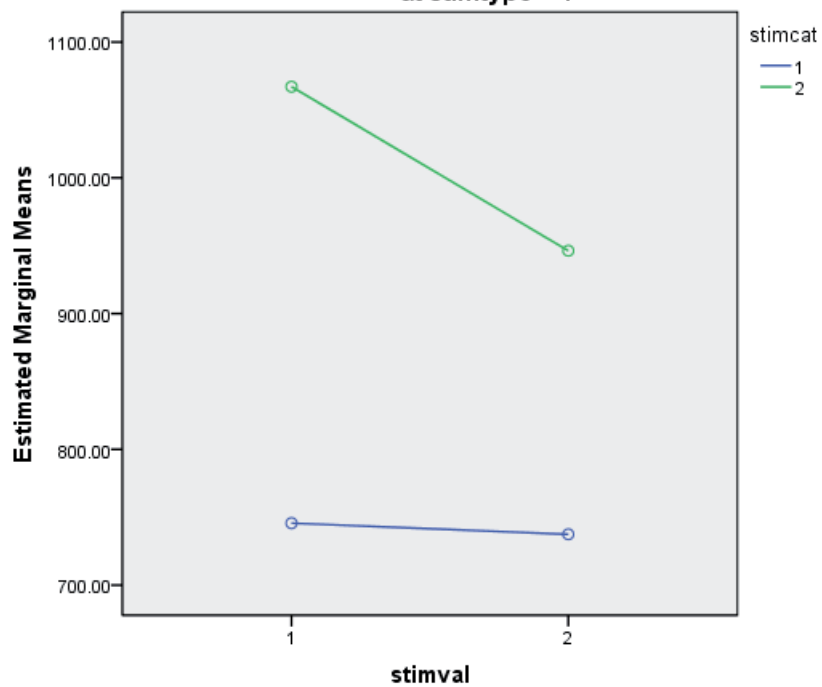




Estimated Marginal Means of MEASURE\_1  
at stimcat = 2



Estimated Marginal Means of MEASURE\_1  
at stimtype = 1



# Bijlagen

## Gebruikte plaatjes/woorden, frequentie, aantal lettergrepen en bron

Negatief	Freq	Lett	Bron
Mes	9	1	IAPS nr. 6300
Spin	2	1	IAPS nr. 1201
Slang	10	1	IAPS nr. 1090
Wond	2	1	IAPS nr. 3030
Dief	3	1	IAPS nr. 6510
Dreun	4	1	IAPS nr. 8230
Moord	35	1	IAPS nr. 6570
Ramp	10	1	IAPS nr. 9050
Brand	41	1	IAPS nr. 8480
Dood	96	1	IAPS nr. 9410
Pistool	16	2	IAPS nr. 6230
Verslaafd	3	2	IAPS nr. 2710
Verminkt	2	2	IAPS nr. 3150
Roofvis	0	2	IAPS nr. 1930
Schipbreuk	2	2	IAPS nr. 9600
Fascist	2	2	IAPS nr. 9800
Overval	10	3	IAPS nr. 3530
Hondenbeet	0	3	IAPS nr. 1300
Verwonding	3	3	IAPS nr. 9250
Bedreiging	11	3	IAPS nr. 6550

Negatief	Freq	Lett	Bron
vork	7	1	IAPS nr. 7080
kruk	1	1	IAPS nr. 7025
mand	5	1	IAPS nr. 7010
mok	1	1	IAPS nr. 7009
pul	1	1	IAPS nr. 7035
fohn	1	1	IAPS nr. 7050
bus	43	1	IAPS nr. 7140
lamp	13	1	IAPS nr. 7175
stoel	60	1	IAPS nr. 7235
bed	110	1	IAPS nr. 7710
gebouw	39	2	IAPS nr. 7491
lepel	8	2	IAPS nr. 7004
hamer	2	2	IAPS nr. 7034
handdoek	5	2	IAPS nr. 7002
kapstok	5	2	IAPS nr. 7217
toerist	4	2	IAPS nr. 2850
paddestoel	2	3	IAPS nr. 5500
stopcontact	2	3	IAPS nr. 6150
paraplu	3	3	IAPS nr. 7150
vrachtauto	5		IAPS nr. 7130

---

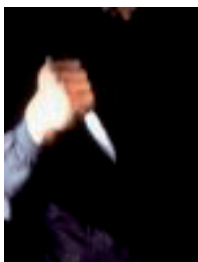
# Bijlagen

Testversies	
Versie 1	versie
<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 neutrale plaatjes</li><li>• 10 negatieve plaatjes</li><li>• 10 neutrale woorden ongelijk aan de plaatjes</li><li>• 10 negatieve woorden ongelijk aan de plaatjes</li><li>• 120 vervormingen; van elk plaatje en woord 3 vervormingen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 neutrale plaatjes ongelijk aan die uit versie 1</li><li>• 10 negatieve plaatjes ongelijk aan die uit versie 1</li><li>• 10 neutrale woorden ongelijk aan de plaatjes</li><li>• 10 negatieve woorden ongelijk aan de plaatjes</li><li>• 120 vervormingen; van elk plaatje en woord 3 vervormingen</li></ul>

# Bijlagen

## Gebruikte plaatjes en woorden met bijbehorende fillers

### Negatieve plaatjes



Mes



Spin



Slang



Wond



Dief



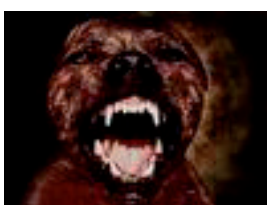
Dreun



Moord



Ramp



Hondenbeet



Roofvis



Verminkt



Pistool



Bedreiging



Schipbreuk



Dood



Verwonding



Fascist



Overval



Brand



Verslaafd

# Bijlagen

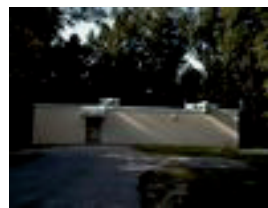
## Neutrale plaatjes



Stopcontact



Toerist



Gebouw



Bed



Mok



Lepel



Handdoek



Stoel



Föhn



Pul



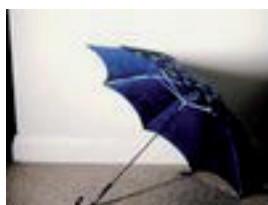
Hamer



Kruk



Lamp



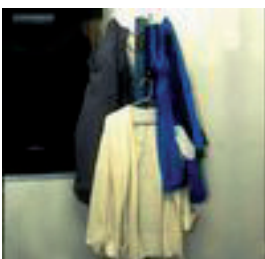
Paraplu



Bus



Vrachtauto



Kapstok



Paddestoel



Mand

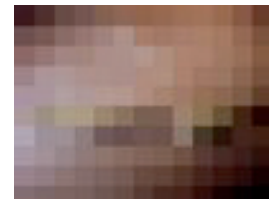
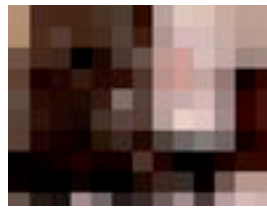
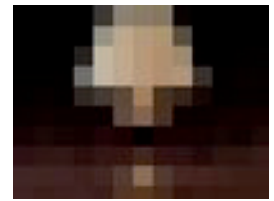
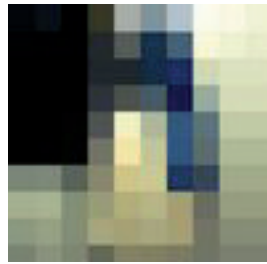
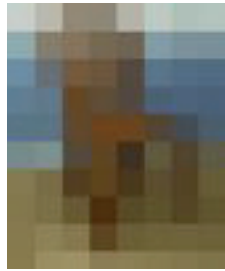
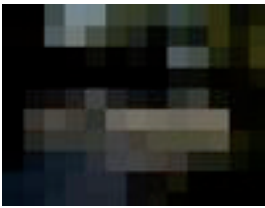


Vork

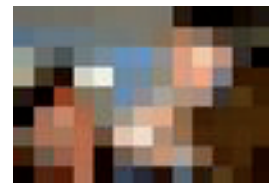
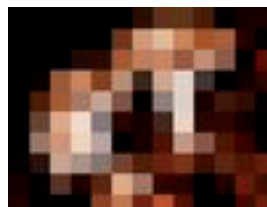
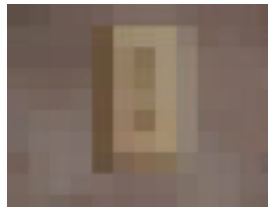
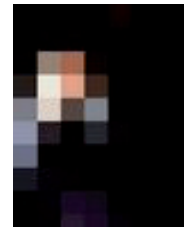
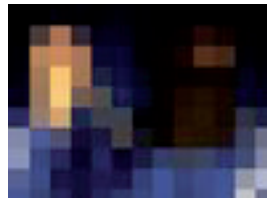
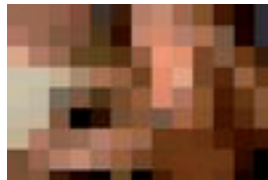
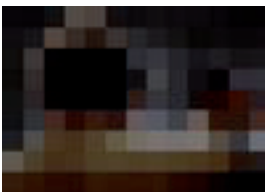
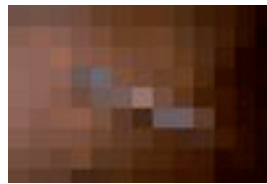
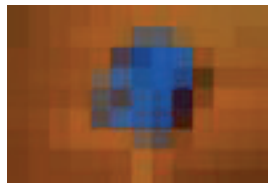
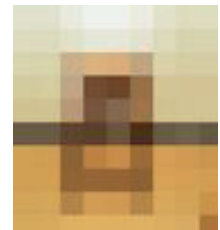
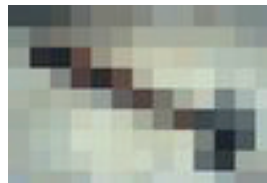
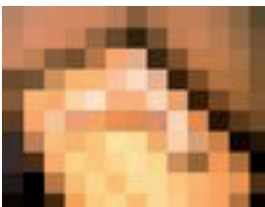
---

# Bijlagen

## Picturale fillers



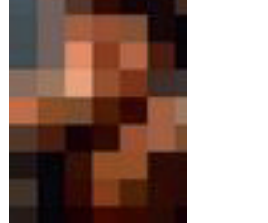
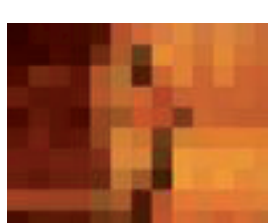
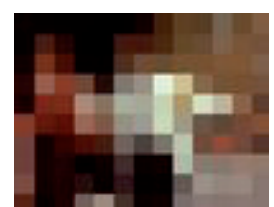
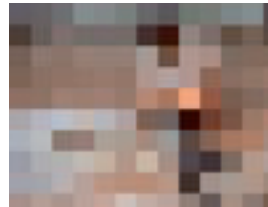
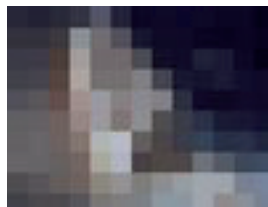
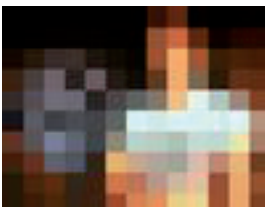
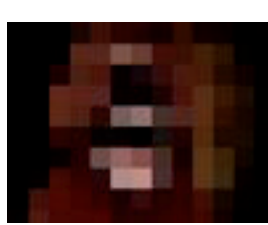
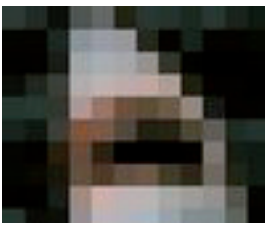
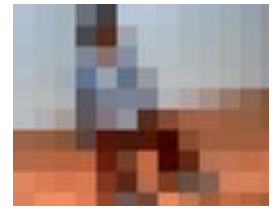
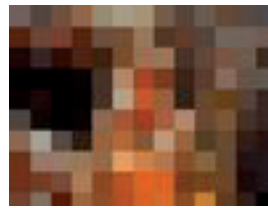
38



---

# Bijlagen

## Picturale fillers



---

# Bijlagen

## Negatieve woorden

ROOFVIS

HONDEBEET

SPIN

SLANG

VERSLAafd

OVERVAL

VERMINKT

WOND

PISTOOL

BEDREIGING

DIEF

MES

MOORD

BRAND

DREUN

DOOD

GEWONDE

RAMP

FASCIST

SCHIPBREUK



---

# Bijlagen

## Neutrale woorden

TOERIST

PADDESTOEL

STOPCONTACT

MAND

FÖHN

BED

STOEL

PUL

HANDDOEK

HAMER

MOK

VORK

KRUK

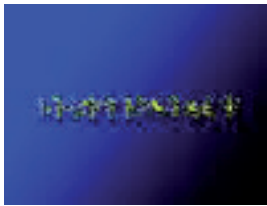
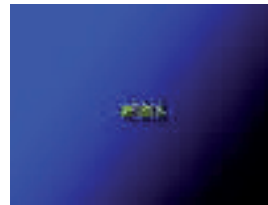
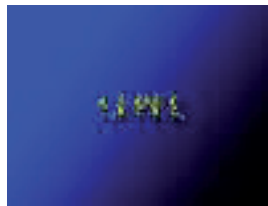
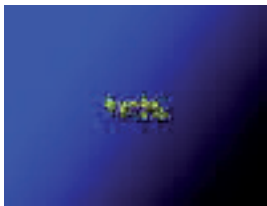
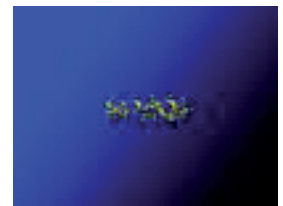
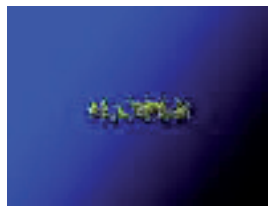
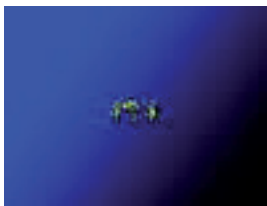
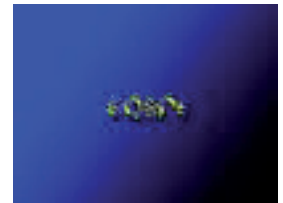
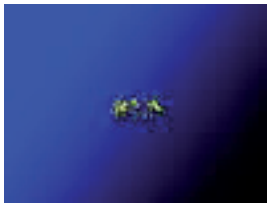
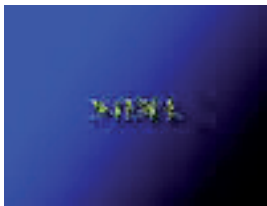
MOK

LEPEL

---

# Bijlagen

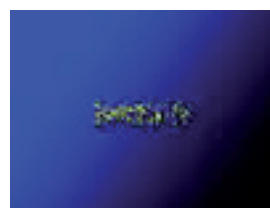
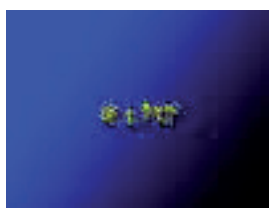
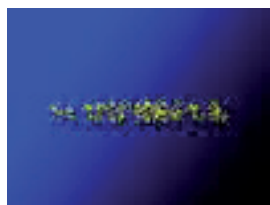
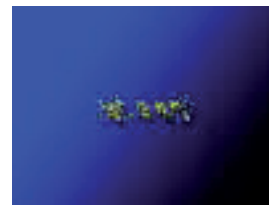
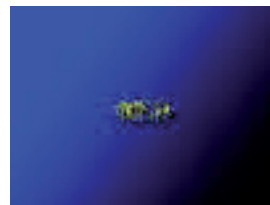
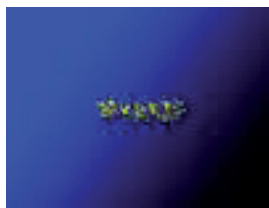
## Woordfillers



---

# Bijlagen

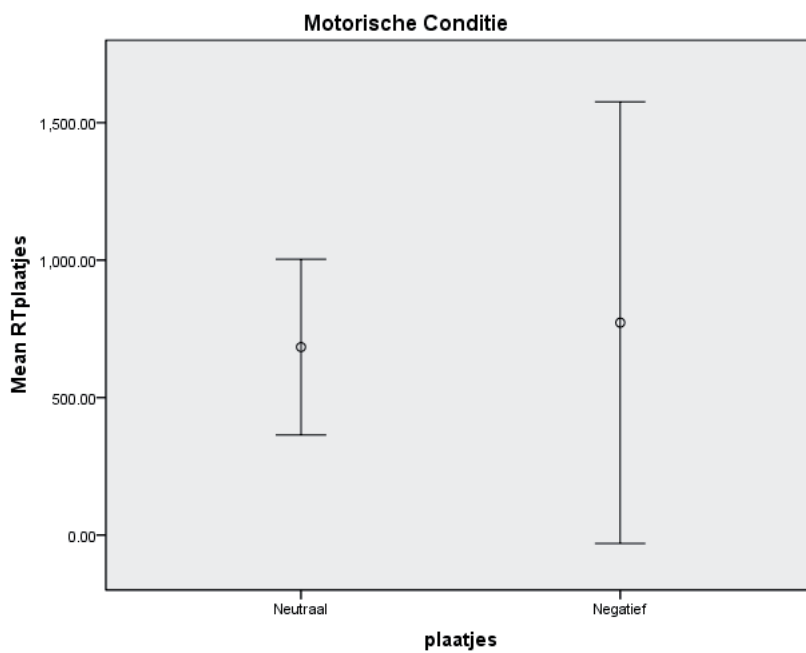
## Woordfillers



# Bijlagen

## Grafische weergave van de reactietijden waarover in de hypothesen uitspraken gedaan worden

1 De reactietijden zullen bij negatieve plaatjes trager zijn dan bij neutrale plaatjes in de M-conditie.

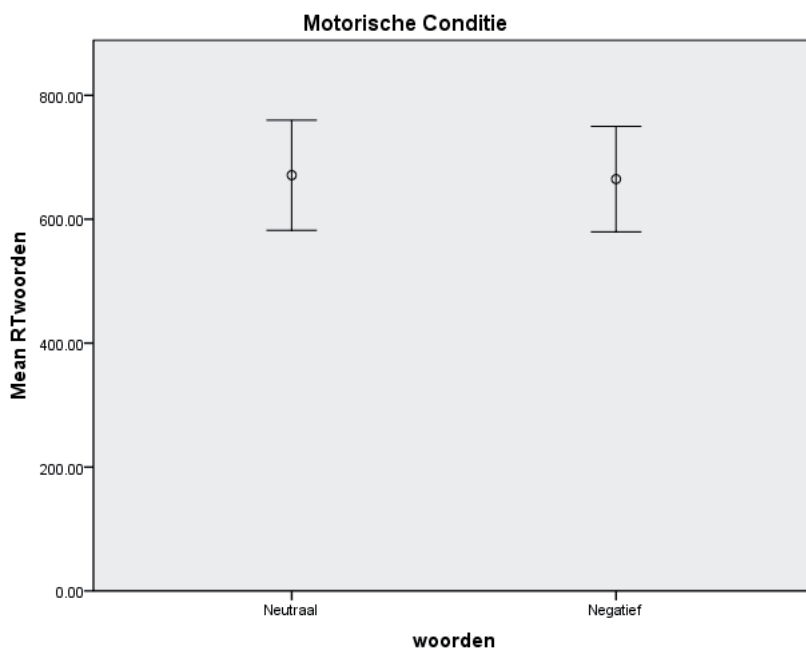


Gemiddelde reactietijd en op neutrale- en negatieve plaatjes in de M-conditie.

---

# Bijlagen

2 De reactietijden zullen bij negatieve woorden sneller zijn dan bij neutrale woorden in de M-conditie.

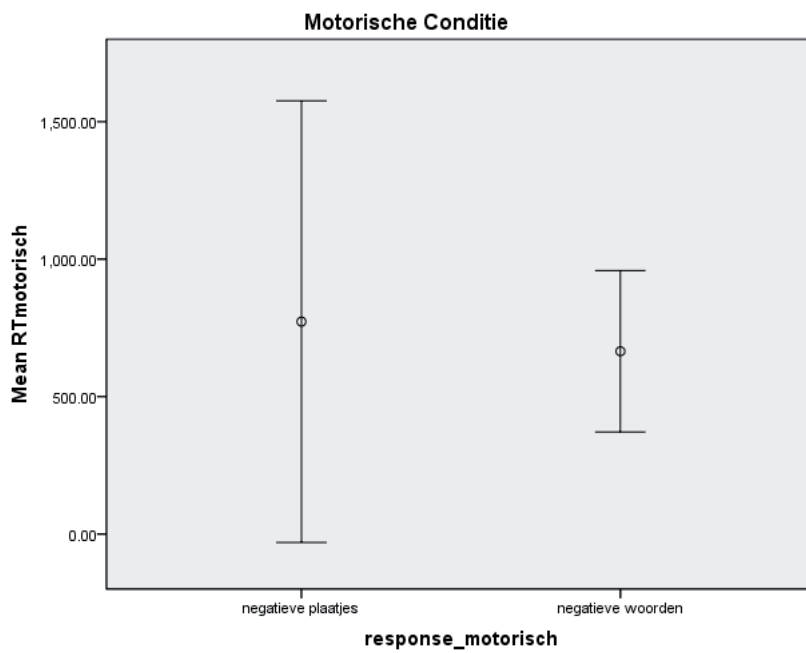


Gemiddelde reactietijden van neutrale en negatieve woorden in de motorische conditie.

---

# Bijlagen

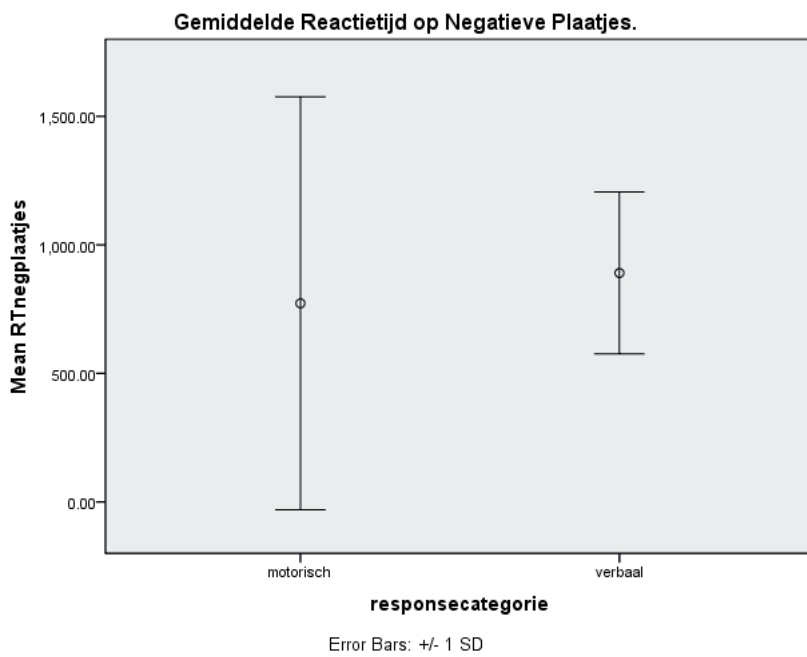
3 In de M-conditie zullen de reactietijden bij negatieve plaatjes trager zijn dan bij negatieve woorden.



Gemiddelde reactietijden van de negatieve woorden en plaatjes in de M-conditie.

# Bijlagen

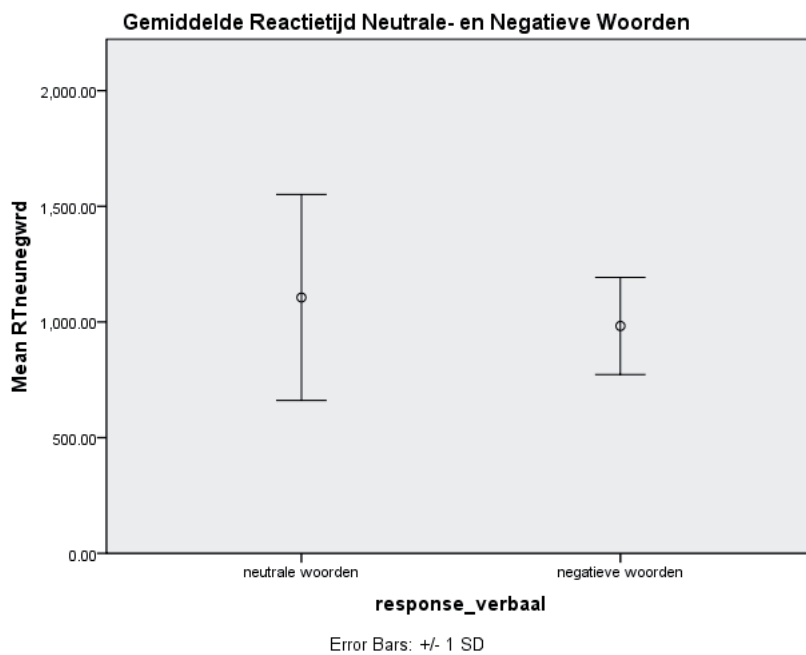
4 In de V-conditie zullen de reactietijden bij negatieve plaatjes kleiner zijn dan bij de negatieve plaatjes in de M-conditie.



Gemiddelde reactietijden van de negatieve plaatjes in de M- en V-conditie.

# Bijlagen

5 In de V-conditie zullen de reactietijden bij neutrale woorden niet significant verschillen met die van negatieve woorden.

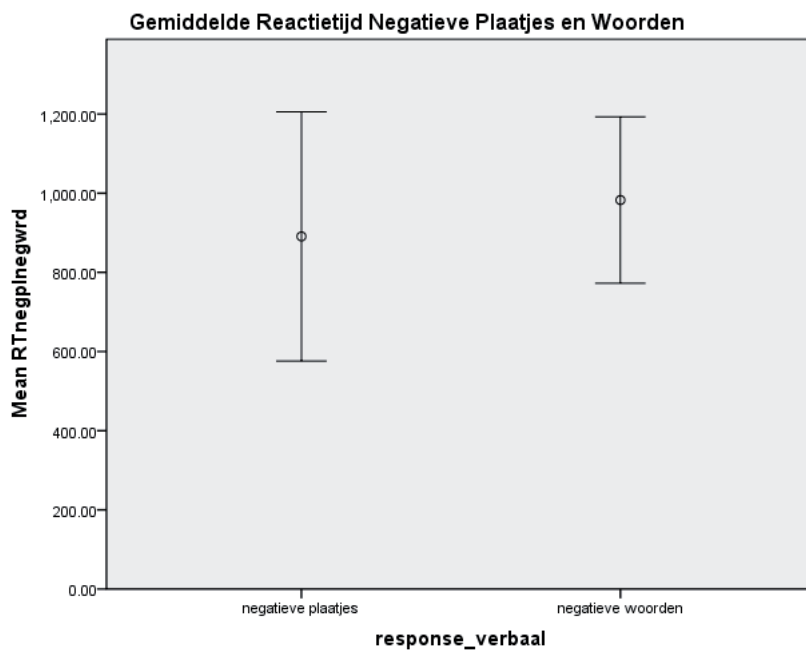


Gemiddelde reactietijden van neutrale en negatieve woorden in de V-conditie.



# Bijlagen

6 In de V-conditie zullen de reactietijden bij negatieve plaatjes trager zijn dan bij negatieve woorden.



Gemiddelde reactietijden van negatieve woorden en plaatjes in de V-conditie.

---

---