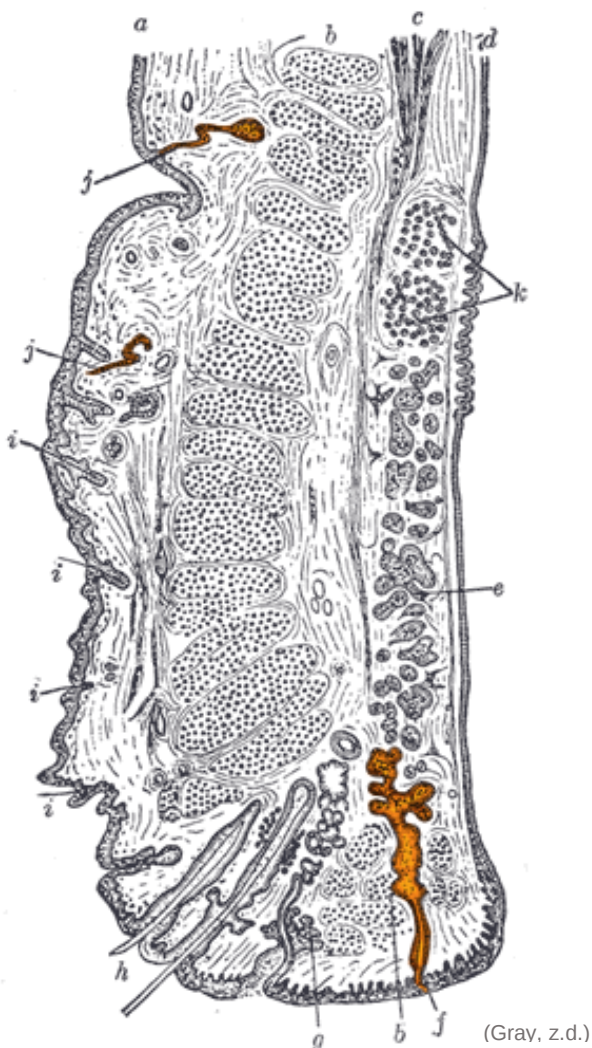


2016

Body effects by creativity

Een kwantitatief pilot-onderzoek naar het effect van het werken met potlood en klei op het arousalniveau bij gezonde vrouwen tussen 17 en 24 jaar, gemeten via de huidgeleiding.



Student: Fleur Naus

E-mail: F.Naus@student.han.nl

Studentnummer: 505445

Klas: VH01B

Nijmegen, juni 2016

Begeleidster HAN: MSc Paula
Kleinheerenbrink

Begeleidsters KenVaK: Dr. Susan van
Hooren & Dimphy Fikke MATH

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksverslag 'Body effects by creativity'. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de afstudeerscriptie aan de opleiding creatieve therapie¹, differentiatie beeldend aan de HAN te Nijmegen.

Tijdens de vierjarige opleiding creatieve therapie/beeldend heb ik een passie ontwikkeld voor het vakgebied. Ik ben ervan overtuigd dat het vakgebied iets positiefs toevoegt aan de psychosociale zorg. Hierdoor heb ik vaak de behoefte gehad het vakgebied beter te onderbouwen. Daarnaast wil ik me graag inzetten om vaktherapie meer op de kaart te zetten, dit kan onder andere door de effectiviteit van vaktherapie te onderzoeken. De maatschappij vraagt steeds meer naar objectieve bewijzen van de effectiviteit van vaktherapie. Het project 'Creative Minds' van Lectoraat KenVaK aan Zuyd Hogeschool is gericht op het wetenschappelijk onderbouwen van vaktherapie. De keuze om binnen dit project mijn afstudeeronderzoek uit te voeren was daardoor snel gemaakt.

Door uitvoering van dit pilot-onderzoek verwacht ik aanbevelingen te kunnen geven aan Lectoraat KenVaK voor kwantitatief vervolgonderzoek op grotere schaal.

Voor een beschrijving van de kernbegrippen die in dit onderzoeksverslag gebruikt worden, verwijs ik naar bijlage 2.

Ik wens u veel leesplezier!

Fleur Naus
Beeldend therapeut in opleiding
Juni 2016

¹Met de benamingen creatieve therapie en vaktherapie wordt hetzelfde bedoeld. In dit onderzoeksverslag wordt de term vaktherapie gebruikt, behalve voor mijn studierichting.

Samenvatting

Dit is een kwantitatief pilot-onderzoek naar het effect van het werken met potlood en klei op het arousalniveau van gezonde vrouwen tussen de 17 en 24 jaar, gemeten via de huidgeleiding (Electro Dermal Activity). Dit pilot-onderzoek is uitgevoerd in opdracht van KenVaK als onderdeel van het project 'Creative Minds'. Naast het beantwoorden van de onderzoeksvraag is het doel van dit pilot-onderzoek om te testen of het mogelijk is een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij respondenten, wanneer zij werken met potlood en klei.

Onderbouwd vanuit de literatuur zijn er een aantal hypothesen opgesteld. Deze zijn getoetst door het meten van de huidgeleiding bij acht respondenten, gedurende verschillende condities met potlood en klei.

De resultaten van de condities potlood, klei en klei/doek zijn ten opzichte van de rusttoestand van de respondent geanalyseerd. Hieruit is geconcludeerd dat bij alle condities respondenten stijgingen en dalingen in de huidgeleiding en dus het arousalniveau tonen. Bij de conditie potlood is er een tendens van stijgingen in het arousalniveau waarneembaar, die toeneemt gedurende de conditie. De conditie klei laat een tendens van stijgingen in het arousalniveau zien, die afneemt gedurende de conditie. Bij de conditie klei/doek is er een tendens van een veranderend arousalniveau te zien, door zowel stijgingen als dalingen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er een verschil in de huidgeleiding waarneembaar is wanneer respondenten werken met potlood en klei.

De validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek zijn onder andere gewaarborgd door de gebruikte meetapparatuur, een meetprotocol, randomisatie, try-outs en een controleconditie. Kanttekeningen zijn: de geringe onderzoeksgroep, beïnvloedingen tijdens de meting, interpretatie van de huidgeleiding en de verschillen in werkwijze en beleving van respondenten.

Aanbevelingen voor KenVaK zijn het uitvoeren van kwantitatief vervolgonderzoek op grotere schaal, uitgevoerd door studenten met basiskennis van statistiek en het hanteren van gestandaardiseerde vragenlijsten over de werkwijze en beleving.

Summary

This is a quantitative pilot study on the effects of working with clay and pencil on the level of arousal with healthy women between 17 and 24 years, measured by skin conductance (Electro Dermal Activity). This pilot study is commissioned by KenVaK, the project 'Creative Minds'. One purpose of this pilot study is to determine whether it is possible to notice a difference in skin conductance while respondents work with pencil and clay.

Several hypotheses were set up through literature research. The hypotheses have been tested through measuring the skin conductance of eight respondents during different conditions with pencil and clay.

The conditions pencil, clay and clay/cloth have been analyzed with respect to the rest condition of the respondent. It was concluded that with all conditions the respondents show increases and decreases in the skin conductance and thus in the level of arousal. The condition pencil shows there is a tendency of increases in the level of arousal, which increases during the condition. The condition clay also shows a tendency of increases in the level of arousal, which decreases during the condition. The condition clay/cloth shows a changing tendency in the level of arousal, both increases and decreases. The conclusion is that in this pilot study the skin conductance shows a difference when respondents work with pencil and clay.

The validity and reliability of the study are ensured by the use of measuring equipment, a measurement protocol, randomization, try-outs and a verification condition. The study might have been negatively influenced by the small research group, outside influences during the measurement, interpretation of the skin conductance and differences in approach and perception of respondents.

Important recommendations to KenVaK are further quantitative research on a larger scale, carried out by students who have basic knowledge of statistics and standardized questionnaires about the development of the approach and perception.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	3
Summary	4
1. Inleiding	7
1.1 Vaktherapie	7
1.2 Probleemanalyse	7
1.3 KenVaK – ‘Creative Minds’	8
1.4 Psychofysiologische reacties, arousal en beeldende therapie	8
1.5 De hersenen en beeldende therapie	8
1.6 Inhoudelijke oriëntatie ‘Body effects by creativity’	9
1.7 Doelstelling	10
1.8 Onderzoeksvraag, deelvragen en hypothesen	11
2. Methodologie	13
2.1 Onderzoeksmethode	13
2.2 Type onderzoek	13
2.3 Onderzoeksontwerp	13
2.4 Data verzamelen	13
2.5 Meetinstrumenten	14
2.6 Betrouwbaarheid en validiteit	15
2.7 Respondenten	16
2.8 Ethische dilemma's	16
2.9 Keuzes beeldende condities	16
2.10 Uitvoering onderzoek	17
2.11 Data-analyse	18
3. Resultaten literatuurstudie	19
3.1 Wat zegt de literatuur over arousal?	19
3.1.1 Wat wordt er verstaan onder psychofysiologische reacties?	19
3.1.2 Wat wordt er verstaan onder huidgeleiding?	20
3.2 Wat zegt de literatuur over werken met potlood en het (sensopatisch) werken met klei en hoe worden deze materialen in beeldende therapie ingezet?	20
3.2.1 Wat zegt de literatuur over werken met potlood (tekenen) en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?	21
3.2.2 Wat zegt de literatuur over werken met klei en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?	21
3.2.3 Wat zegt de literatuur over sensopatisch werken met klei en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?	22
4. Resultaten metingen huidgeleiding	24
4.1 Toelichting grafieken potlood, klei, klei/doek	24
4.2 Huidgeleiding conditie potlood ten opzichte van de rustconditie	26
4.3 Huidgeleiding conditie klei ten opzichte van de rustconditie	27
4.4 Huidgeleiding conditie klei/doek ten opzichte van de rustconditie	28
4.5 Huidgeleiding conditie klei en controleconditie zakdoekje	29

5. Conclusie	30
5.1 Onderzoeksvraag	30
5.2 Subdeelvraag 3.1 potlood	30
5.3 Subdeelvraag 3.2 klei	30
5.4 Subdeelvraag 3.3 klei/doek	31
5.5 Subdeelvraag 3.4 eerste minuut potlood, klei en klei/doek	31
5.6 Subdeelvraag 3.5 verband potlood, klei en klei/doek	32
5.7 Hypothesen	32
6. Discussie	34
6.1 Verklaring resultaten	34
6.2 Validiteit en betrouwbaarheid	34
6.3 Verbeterpunten validiteit en betrouwbaarheid	35
7. Aanbevelingen	37
7.1 Aanbevelingen voor KenVaK	37
7.2 Aanbevelingen voor de beeldend therapeutische praktijk	38
8. Dankwoord	39
9. Literatuurlijst	40
Bijlage 1 Organogram Lectoraat KenVaK	45
Bijlage 2 Kernbegrippen	46
Bijlage 3 Contact respondenten	47
Bijlage 4 Meetprotocol	50
Bijlage 5 Toestemmingsformulier deelname onderzoek	60
Bijlage 6 Vragenlijst achtergrond respondent	61
Bijlage 7 Vragenlijst aanvullende informatie respondent	62
Bijlage 8 AAQ-II vragenlijst	64
Bijlage 9 HEXACO-60 vragenlijst	65
Bijlage 10 Grafieken meetresultaten	66
Bijlage 11 Zoekgeschiedenis	68

1. Inleiding

1.1 Vaktherapie

Vaktherapie is een behandelvorm voor mensen met psychosociale en psychiatrische problematiek. Het onderscheidt zich van andere therapievormen doordat er naast verbale interventies ook aandacht wordt besteed aan de persoonlijke beleving tijdens een creatief proces (ZuydHogeschool, 2015). De vaktherapeutische differentiaties zijn: dans, drama, muziek, psychomotorische en beeldende therapie. In dit onderzoeksverslag staat de differentiatie vaktherapie beeldend centraal.

1.2 Probleemanalyse

Vaktherapeutische professionals keken rond de jaren 90 nog voornamelijk naar het werk van de cliënt waarin de effectiviteit van de vaktherapie voor zich sprak (ZuydHogeschool, 2015). Tegenwoordig vraagt de maatschappij steeds vaker om aantoonbare bewijzen naar de effectiviteit van vaktherapie, zo ook Zorginstituut Nederland. De Raad van Bestuur van Zorginstituut Nederland heeft in een vergadering op 26 oktober 2015 het rapport 'Vaktherapie en dagbesteding in de geneeskundige GGZ' besproken en vastgesteld. Uit dit rapport blijkt dat de effectiviteit van de verschillende vaktherapieën in het verleden onvoldoende is onderzocht. De beroepsgroep van vaktherapie krijgt daarom de ruimte om de komende jaren meer onderzoek uit te voeren. Uiteindelijk zal het Zorginstituut over vijf jaar alsnog uitspraak doen over de effectiviteit van vaktherapie als ondersteunende behandeling in de geneeskundige GGZ. Indien de effectiviteit van vaktherapie niet voldoende bewezen is, wordt vaktherapie in de toekomst niet meer vergoed door zorgverzekeraars (Boer, 2015).

Beeldend therapeutische professionals steeds meer aandacht voor het verstrekken van bewijs voor de effectiviteit van beeldende therapie (Kimport & Robbins, 2012). Evidence-Based Practice is het gewetensvol, expliciet en oordeelkundig gebruiken van het huidige beste bewijsmateriaal om beslissingen te nemen voor individuele patiënten. De besluitvorming van Evidence-Based Practice is gebaseerd op drie bronnen: de inbreng van de cliënt, de expertise van de vaktherapeutisch professional en wetenschappelijk onderzoek (Pénzes, Gielen, & Beurskens, 2012).

Waar veel van de onderzoeken naar effectiviteit van vaktherapie kwalitatief zijn, is het ook interessant en waardevol kwantitatief onderzoek te doen. Door het ervarings- en handelingsgerichte karakter van vaktherapie wordt het lichaam ingezet. Daarom is het aan te bevelen de onzichtbare lichamelijke processen zichtbaar te maken. Waardoor er een beeld van de effecten van vaktherapeutische interventies op het lichaam geschetst kan worden (Hooren, 2015). Er is tot op heden weinig onderzoek gedaan naar beeldend therapeutische materialen, terwijl kennis over beeldende materialen een basis eis is voor beeldend therapeutische professionals. Ieder materiaal heeft zijn unieke eigenschappen, waardoor beeldend therapeutische professionals materialen kunnen inzetten om een interventie vorm te geven naar de hulpvraag van een cliënt (Malchiodi, 2007 geparafraseerd in, Pessoa-Aviv, Regev, & Guttmann, 2014).

De missie van het Lectoraat Kennisontwikkeling Vaktherapieën (KenVaK) is om de kennis omtrent vaktherapie te vergroten zodat de cliënt hier maximaal van kan profiteren. De vaktherapeuten kunnen hun interventies hierdoor nog nauwkeuriger inzetten, sturen en verklaren (ZuydHogeschool, 2015).

1.3 KenVaK – ‘Creative Minds’

KenVaK is een landelijk samenwerkingsverband tussen diverse hogescholen, opgericht in 2003. Naast bovengenoemde missie heeft KenVaK als doel om de kennis over vaktherapie te implementeren in het onderwijs en de praktijk waardoor de deskundigheid van vaktherapeuten wordt vergroot. Daardoor kunnen vaktherapeuten effectiever te werk gaan en meer cliënten in een kortere tijd behandelen (KenVaK, 2015). De doelen van KenVaK worden gerealiseerd door regelmatig nieuwe projecten op te starten, in september 2015 is het project ‘Creative Minds’ opgezet. Dit project heeft onder andere als doel om door middel van het meten van psychofysiologische reacties en de hersenactiviteit, een verbinding te leggen tussen vaktherapie en biometrie. Binnen het project ‘Creative Minds’ wordt een community of practice opgezet, waar onderzoekers, docenten creatieve therapie, docenten biometrie, vaktherapeuten en studenten samenwerken (KenVaK, 2015). Doordat dit project recentelijk is opgestart, verkeert het nog in een verkennende fase. Dit betekent dat alle bovengenoemde betrokkenen nog zoekende zijn naar de meest effectieve manier om grootschalig onderzoek in het kader van het project ‘Creative Minds’ vorm te geven. Het project ‘Creative Minds’ is opgedeeld in verschillende onderzoeken, waaronder onder andere ‘Het beeldende brein’ (bijlage 1). Dit onderzoek richt zich op het meten van de hersenactiviteit.

1.4 Psychofysiologische reacties, arousal en beeldende therapie

Psychofysiologische reacties zeggen iets over de link tussen fysieke en geestelijke processen in het menselijke lichaam (Cacioppo, Tassinary, & Berntson, 2007). Een psychofysiologische reactie kan opgeroepen worden door een situatie in de omgeving en kan in verband worden gebracht met het arousalniveau. Onder arousal wordt de activatietoestand van het centrale en het autonome zenuwstelsel verstaan, dat verband houdt met de graad van mentale alertheid of bewustzijn en dat door interne en externe factoren beïnvloed wordt (Raspberry News, z.d.).

Arousal bepaalt hoe alert iemand is, hoe iemand reageert op interne en externe prikkels en hoe spanning en ontspanning ervaren wordt (Witte, 2014). Afhankelijk van de problematiek van een cliënt kunnen bovenstaande factoren een rol spelen tijdens beeldende therapie. Het is daarom belangrijk voor beeldend therapeutische professionals om meer inzicht te krijgen in neurobiologische en psychofysiologische reacties tijdens beeldend werken met verschillende materialen (Kruk, Aravich, Deaver, & Beus, 2014). Hierdoor kunnen onzichtbare lichamelijke processen zichtbaar gemaakt worden, waardoor volgens Kruk et al. (2014) effectievere interventies ingezet kunnen worden. Door gebruik van effectieve interventies kunnen cliënten uiteindelijk optimaal behandeld worden via beeldende therapie.

Er zijn verscheidene onderzoeken gedaan naar het arousalniveau tijdens beeldend werken. Zo bleek in het onderzoek van Sandmire, Sarah, Rankin & Grimm (2012) dat een korte periode van kunst maken de toestand van angst van een persoon aanzienlijk kan verminderen. Volgens Curry en Kasser (2005) beïnvloedt de mate van vrije expressie en creativiteit het angstniveau. Ook is er een onderzoek gedaan naar de effectiviteit van klei op het verminderen van een negatieve gemoedstoestand. In dit onderzoek werden vier condities met klei en een conditie met een stressbal gemeten bij 102 volwassen deelnemers. De uitkomst was dat het werken met klei ten opzichte van het stressballetje een negatieve gemoedstoestand kan verminderen (Kimport & Robbins, 2012).

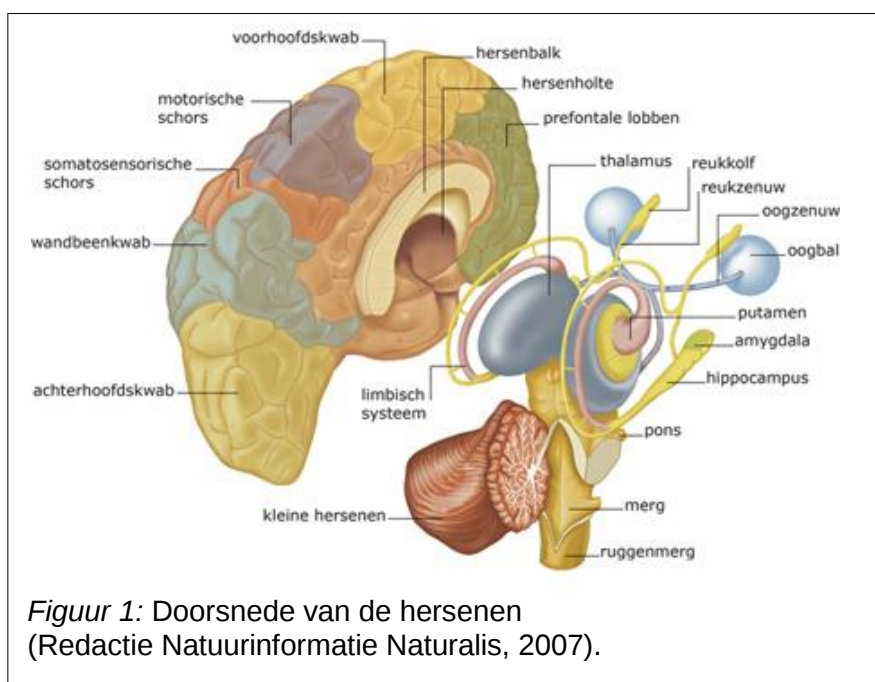
1.5 De hersenen en beeldende therapie

Het project ‘Creative Minds’ van KenVaK heeft als doel om zowel psychofysiologische reacties als de hersenenactiviteit te onderzoeken. De hersenen vormen samen met het ruggenmerg het centrale zenuwstelsel, dat is verbonden met het perifeer zenuwstelsel. Het perifeer zenuwstelsel stuurt spieren en organen aan, zoals zweetklieren (Hooren, 2016) (paragraaf 3.1.1). De hersenen ontvangen informatie van de vijf zintuigen en verwerken de stimuli die worden doorgestuurd door zenuwcellen. Sensorische stimuli worden verzameld en doorgestuurd naar de hersenen door de thalamus en aangestuurd en verwerkt door de

amygdala. Deze stimuli dragen zowel bij aan onbewust emotioneel arousal als emotioneel bewustzijn en cognitief inzicht. (Hass-Cohen & Findlay, 2015).

De hersenen en het lichaam zijn direct verbonden met elkaar (King, 2016). Globaal zijn de hersenen in te delen in de kleine hersenen, de hersenstam en de grote hersenen (Society for neuroscience, z.d.). De grote hersenen zijn verdeeld in twee helften. De rechter hersenhelft beheerst creativiteit, ruimtelijk inzicht, artistieke en muzikale vaardigheden. De linkerhelft beheerst spraak, bevattingsvermogen, rekenkundigheid en schrijfvaardigheid (Hines, 2016). De linkerkant van het Expressive Therapies Continuüm (figuur 2) is verbonden met de linkerhersenhalve, de rechterkant met de rechterhersenhalve (King, 2016).

Met beeldend werken worden beiden hersenhelften geactiveerd, waaronder de hersenschors (symboliseren, keuzes maken en plannen), het limbische systeem (affect en emotie) en de hersenstam (zintuiglijk voelen en bewegen) (Malchiodi, 2012). Deze delen zijn met elkaar verbonden in een ingewikkeld neurale netwerk dat motorische, sensorische en cognitieve functies met elkaar integreert en coördineert (Cozolino, 2006).



Uit het onderzoek 'Conducting Art Therapy Research Using Quantitative EEG Measures' blijkt dat de hersenactiviteit na tekenen en schilderen verschilt van de hersenactiviteit in een staat van rust (Belkofer & Konopka, 2008). Het onderzoek 'Het beeldende brein' van de beeldende therapie studenten aan Zuyd Hogeschool, is gestart als uitbreiding op een bestaand Amerikaans onderzoek. Dit onderzoek was gericht op het meten van de hersenactiviteit, door middel van elektro-encefalogram (EEG), bij veertien vrouwen van 22 tot en met 25 jaar terwijl zij tekenen en klei (Kruk et al., 2014). Studies hebben uitgewezen dat hersengebieden die betrokken zijn bij emoties, aandacht en cognitie bijdragen aan verandering van de huidgeleiding (Critchley, 2002). In dit pilot-onderzoek staat de huidgeleiding centraal.

1.6 Inhoudelijke oriëntatie 'Body effects by creativity'

Conditie

In dit onderzoek wordt gewerkt met verschillende condities die gedeeltelijk zijn overgenomen van het onderzoek 'Het beeldende brein', waar een verandering van de hersenactiviteit (EEG) tijdens verschillende condities met potlood en klei gemeten wordt. Een extra toevoeging in 'Body effects by creativity' is een conditie gericht op het sensorisch werken met klei. Bij alle lopende onderzoeken naar beeldende therapie binnen KenVaK wordt gebruik gemaakt van dezelfde beeldende materialen. Hierdoor is het wellicht mogelijk om op

langere termijn meer gerichte vervolgonderzoeken te starten en gefundeerde uitspraken te doen over het effect van potlood en klei op het lichaam.

Aan de hand van het Expressive Therapies Continuüm (ETC) (figuur 2) worden de materialen potlood en klei toegelicht. Het ETC van Lusebrink, Kagin & Hinz is een theoretische en praktische gids die binnen beeldende therapie ingezet kan worden ter observatie, maar ook als kader of hulpmiddel om een behandeling vorm te geven (Hinz, 2009). Het ETC bestaat uit vier lagen, waarvan de eerste drie lagen twee componenten bevatten die tegengesteld zijn of elkaar aanvullen. De vierde (creatieve) laag kan voorkomen op elke laag van het ETC, of kan de integratie van functioneren op iedere laag vertegenwoordigen (Hinz, 2009).

Expressive Therapies Continuüm		
Creatieve Laag 4		
Cognitieve (component) Denken, betekenisgeving en het ordenen en verwerken van informatie.	↔ Laag 3	Symbolische (component) Universele, spirituele, de herinnering en de persoonlijke betekenis.
Perceptische (component) Waarnemen en reflecteren, visuele expressie.	↔ Laag 2	Affectieve (component) Emoties en gevoelens uiten en vormgeven.
Kinetische (component) Beweging (ritme), simpele motorische expressies.	↔ Laag 1	Sensorische (component) Prikkelen van de zintuigen, exploreren van materialen.

Figuur 2: Expressive Therapies Continuüm (Hinz, 2009).

Het materiaal potlood kan een appèl doen op de bovenste laag van het ETC (paragraaf 3.2.1). De onderste laag wordt veelal gestimuleerd tijdens het werken met klei (paragraaf 3.2.2 en 3.2.3). In dit onderzoek staat de cognitieve component centraal bij het materiaal potlood en de sensorische component bij het materiaal klei. In hoofdstuk 2 "Methodologie" staat meer informatie over de keuze van deze materialen.

1.7 Doelstelling

In dit pilot-onderzoek kunnen eerste inzichten worden verkregen en nadere aanbevelingen worden gedaan voor vervolgonderzoek. Door het opzetten van een pilot-onderzoek kunnen onnodige hoge kosten worden voorkomen. Een ander doel van dit onderzoek is het inzichtelijker maken van de psychofysiologische reacties bij het gebruik van de materialen potlood en klei. Dit onderzoek draagt daarnaast bij aan het lopende onderzoek binnen 'Creative Minds' genaamd 'Het beeldende brein'.

Dit onderzoek, 'Body effects by creativity', kan de basis vormen voor vervolgonderzoek. Een vraag die centraal staat in dit verkennende onderzoek is of het mogelijk is een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij respondenten wanneer zij werken met potlood en klei.

KenVaK heeft twee verwachtingen over het projectresultaat, namelijk dat er goed onderbouwde onderzoeksvragen en adviezen voor vervolgonderzoek worden opgesteld en dat er naar gestreefd wordt om de Body of Knowledge van vaktherapie te vergroten om zodoende rationales mee te kunnen onderbouwen (Hooren, 2016).

1.8 Onderzoeksvraag, deelvragen en hypothesen

Onderzoeksvraag

Wat is het effect van het werken met potlood en klei op het arousalniveau van gezonde vrouwen tussen de 17 en 24 jaar, gemeten via de huidgeleiding?

Deelvragen

1. Wat zegt de literatuur over arousal?
 - 1.1 Wat wordt er verstaan onder psychofysiologische reacties?
 - 1.2 Wat wordt er verstaan onder huidgeleiding?
2. Wat zegt de literatuur over werken met potlood en (sensopatisch) werken met klei en hoe worden deze materialen in beeldende therapie ingezet?
 - 2.1 Wat zegt de literatuur over werken met potlood (tekenen) en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?
 - 2.2 Wat zegt de literatuur over werken met klei en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?
 - 2.3 Wat zegt de literatuur over sensopatisch werken met klei en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?
3. Wat is het effect op de huidgeleiding bij respondenten die werken met potlood, klei en klei onder doek?
 - 3.1 Is er een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij respondenten wanneer zij werken met potlood ten opzichte van de rustconditie?
 - 3.2 Is er een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij respondenten wanneer zij werken met klei ten opzichte van de rustconditie?
 - 3.3 Is er een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij respondenten wanneer zij werken met klei onder doek ten opzichte van de rustconditie?
 - 3.4 Is er een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij respondenten in de eerste minuut van het werken met potlood, klei en klei onder doek ten opzichte van de eerste minuut van de rustconditie?
 - 3.5 Is er een verband tussen de veranderingen in de huidgeleiding tijdens het werken met potlood, klei en klei onder doek?

Hypothesen

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn er vier nulhypothesen en vier alternatieve hypothesen opgesteld. De nulhypothesen beschrijven wat er verwacht wordt als er geen verschillen zichtbaar worden. De alternatieve hypothesen geven aan welke verschillen er verwacht worden (Baarda, 2014). De hypothesen zijn opgesteld om richting te geven aan het onderzoek, zij worden in dit onderzoek niet geverifieerd of gefalsifieerd. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt er antwoord gegeven op de vraag of het nuttig is om deze hypothesen verder te toetsen in vervolgonderzoek.

Nulhypothesen
1. Het werken met potlood laat geen verschil in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie.
2. Het werken met klei laat geen verschil in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie.
3. Het werken met klei onder doek laat geen verschil in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie.
4. Het werken met potlood, klei en klei onder doek laten in het gemiddelde van de eerste minuut geen verhoging zien in het arousalniveau ten opzichte van het gemiddelde van de eerste minuut van de rustconditie.

Alternatieve hypothesen	
1.	Het werken met potlood laat een verhoging in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie.
2.	Het werken met klei laat een verschil in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie.
3.	Het sensopatisch werken met klei onder doek laat een verschil in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie.
4.	Het werken met potlood, klei en klei onder doek laten in het gemiddelde van de eerste minuut een verhoging zien in het arousalniveau ten opzichte van het gemiddelde van de eerste minuut van de rustconditie.

2. Methodologie

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode beschreven. Daarnaast wordt er beschreven hoe de deelvragen beantwoord worden en worden gemaakte keuzes in dit onderzoek nader toegelicht.

2.1 Onderzoeksmethode

Dit onderzoek is voornamelijk kwantitatief van aard. Hierbij staat het verzamelen en analyseren van numerieke gegevens centraal (Saunders, Lewis, Thornhill, Verckens, & Booij, 2011). Er wordt gemeten hoe vaak en in welke mate iets voorkomt, daarom wordt er gebruik gemaakt van gestandaardiseerde procedures voor het verzamelen van gegevens (Donk & Lanen, 2015). De hoogte van het arousalniveau is, door middel van een vast meetprotocol, via de huidgeleiding gemeten bij respondenten tijdens de verschillende condities die genoemd zijn onder paragraaf 2.10. De resultaten van de metingen zijn vervolgens omgezet in getallen en grafieken, ook wel kwantificeren genoemd (Donk & Lanen, 2015).

Een klein onderdeel van dit onderzoek is kwalitatief van aard, namelijk het literatuuronderzoek. Het literatuuronderzoek vormt de basis voor het onderbouwen van de hypothesen, maar staat niet centraal bij het beantwoorden van de onderzoeksvraag. Als er zowel kwalitatieve als kwantitatieve dataverzamelmethode gecombineerd worden in een onderzoek, spreek je van triangulatie (Verhoeven, 2011).

2.2 Type onderzoek

Dit onderzoek behoort tot het type toetsend. Hierbij wordt een theorie getoetst aan de hand van verschillende hypothesen. Een theorie is een serie onderling samenhangende uitspraken waarin uitgelegd wordt hoe de werkelijkheid in elkaar zit (Baarda, 2014). Baarda (2014) spreekt van de nulhypothese en de alternatieve hypothese. De alternatieve hypothese geeft aan welk verschil er verwacht wordt, de nulhypothese beschrijft wat er verwacht wordt als er niets aan de hand is. Voor dit onderzoek zijn er vier alternatieve hypothesen geformuleerd, met vier bijbehorende nulhypothesen (paragraaf 1.8).

2.3 Onderzoeksontwerp

Pilot-onderzoek

Het onderzoek is een pilot-onderzoek (N=8), dit is een andere benaming voor een vooronderzoek waarmee achterhaald wordt of een uitgebreider onderzoek, met meer respondenten, nuttig is. Wanneer een pilot-onderzoek mislukt, zijn de financiële consequenties kleiner (Ramaekers, z.d.). In het algemeen wordt er veel tijd en energie, dus geld, besteed aan onderzoek. Aan de hand van een pilot-onderzoek kan een goede inschatting gemaakt worden van het effect van vervolgonderzoek (Schildmeijer, 2016).

Experimenteel

Er is sprake van een experimenteel onderzoek, omdat er verschillende interventies plaatsvinden tijdens de metingen (Baarda, 2014). De huidgeleiding is bij iedere respondent gemeten tijdens een rusttoestand (T0) en tijdens de uitvoering van (beeldende) condities.

2.4 Data verzamelen

Per deelvraag wordt ingegaan op de manier waarop data verzameld zijn.

Dataverzamelmethode

1. Wat zegt de literatuur over arousal?

Om deelvraag 1 en de sub-deelvragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van desk-research. Hiervoor is de database van 'Creative Minds' (Basecamp) gebruikt, waar alle betrokkenen relevante literatuur op plaatsen. Daarnaast zijn de volgende digitale zoekmachines gebruikt: Google Scholar, HAN Quest en PiCarta. Ook is er naar relevante literatuur gezocht in het studiecentrum van de Hogeschool Arnhem en Nijmegen. Voor het uitwerken van deelvraag 1 zijn verschillende zoektermen gebruikt (bijlage 11).

2. Wat zegt de literatuur over werken met potlood en (sensopatisch) werken met klei en hoe worden deze materialen in beeldende therapie ingezet?

Voor het beantwoorden van deelvraag 2 en de sub-deelvragen is eveneens gebruik gemaakt van desk-research. Voor het zoeken naar relevante literatuur zijn naast Basecamp en het studiecentrum dezelfde digitale zoekmachines gebruikt als bij het beantwoorden van deelvraag 1. Voor het uitwerken van deelvraag 2 zijn diverse zoektermen gebruikt (bijlage 11).

3. Wat is het effect op de huidgeleiding bij respondenten die werken met potlood, klei en klei onder doek?

Voor het beantwoorden van deelvraag 3 zijn metingen uitgevoerd met het meetprogramma Portilab, dat de hoogte van de huidgeleiding op de laptop weergeeft tijdens de metingen. De gegevens uit Portilab vormen verschillende bestanden waarin de meetresultaten in cijfers staan weergegeven. Deze gegevens zijn met behulp van Ledalab verwerkt tot grafieken. Ledalab is een matlab-based softwareprogramma voor het analyseren van data van de huidgeleiding (Ledalab, z.d.). De meetresultaten van de huidgeleiding zijn door de biometristen verwerkt in grafieken. In deze grafieken is het niveau van de huidgeleiding in microsiemens (μS) afgezet tegen de tijd in seconden. Voor alle vijf de condities is er voor acht respondenten een aparte grafiek gemaakt (40 grafieken in totaal). Om deelvraag 3 te beantwoorden zijn de grafieken eerst breed geanalyseerd. Vervolgens zijn er, met behulp van de biometristen, nieuwe grafieken gemaakt in Excel waarin gemiddelden van de huidgeleiding van alle respondenten zijn verwerkt.

2.5 Meetinstrumenten

Meetapparatuur huidgeleiding

Het is mogelijk om de huidgeleiding met het apparaat de BITalino te meten of met de Porti van het merk TMSi, omdat beide apparaten lichaamssignalen meten en registreren (BITalino, z.d.; PPM Oost, 2013). De Porti is uitermate geschikt voor het meten onder moeilijke omstandigheden, zoals omgevingen met veel ruis (PPM Oost, 2013). Dit onderzoek maakt gebruik van beide meetapparaten. Voor de data-analyse zijn echter alleen de data gebruikt die door de Porti gegenereerd zijn, dit wordt in de discussie toegelicht.

Vragenlijsten

Op verzoek van KenVaK zijn via vragenlijsten extra data verzameld, omdat deze voor vervolgonderzoek van belang kunnen zijn.

De volgende vragenlijsten zijn gebruikt:

Een vragenlijst over de achtergrond (bijlage 6), de gemoedstoestand, de beleving en de werkwijze (bijlage 7) van de respondent.

De AAQ-II vragenlijst (bijlage 8), die gericht is op de experiëntiële vermijding met als tegenpool acceptatie (Jacobs, Kleen, Groot, & A-Tjak, 2008). Experiëntiële vermijding is een manier om met negatieve innerlijke ervaringen om te gaan (Hayes et al., 1999). KenVaK wil hiermee op den duur onderzoeken of een hoger arousal gelijk staat aan een hogere experiëntiële vermijding.

De HEXACO-60 vragenlijst (bijlage 9), met vragen gericht op diverse persoonlijkheidsdimensies (Vries, Ashton, & Lee, 2009). Deze vragenlijst is ingezet om te onderzoeken of de persoonlijkheid invloed heeft op de manier waarop een respondent (beeldend) te werk gaat.

Deze vragenlijsten zijn niet geanalyseerd, omdat deze informatie niet relevant is voor de beantwoording van de onderzoeksvraag.

2.6 Betrouwbaarheid en validiteit

Hieronder volgen een paar punten die verduidelijken dat het onderzoek op een valide en betrouwbare manier is uitgevoerd.

Valide – meten wat gemeten moet worden (Baarda, 2014).

- De meetapparatuur is een aantal keer getest door de biometristen.
- Het meetprotocol (bijlage 4) is een gestandaardiseerde procedure die vooraf uitvoerig gecontroleerd is door medewerkers van het project 'Creative Minds'.
- Het meetprotocol is diverse keren getest via een try-out.
- De respondent moet aan een aantal randvoorwaarden voldoen (bijlage 4).
- De Porti is een meetinstrument dat goed in staat is om de huidgeleiding (EDA) te meten en geeft een valide resultaat over het arousalniveau.
- De metingen zijn afgenomen bij een afgebakende groep respondenten.
- De metingen zijn uitgevoerd door twee personen. Onderzoeker A (zie meetprotocol) heeft tijdens de metingen bijzonderheden genoteerd.
- Tussen de verschillende condities zit minimaal 2 à 3 minuten. Hierdoor wordt zoveel mogelijk uitgesloten dat de effecten van de condities elkaar overlappen.
- Aan het begin van iedere conditie is een voormeting gehouden van één minuut. Hierdoor start de respondent met de conditie vanuit een rusttoestand. Eerder ontstane invloeden spelen op deze manier geen rol.
- Voor het meten van het arousalniveau zijn twee verschillende psychofysiologische metingen verricht, namelijk de hartfrequentie/hartritmevariabiliteit en de huidgeleiding (zweetproductie). Deze psychofysiologische metingen geven beiden een valide resultaat over het arousalniveau (Masood, Ahmed, Choi & Gutierrez-Osuna, 2012). In dit onderzoek zijn de metingen van de huidgeleiding uitgewerkt. Het onderzoek 'Het hart klopt voor beeldende therapie' van Hanne Delbaere, focust op de hartfrequentie/hartritmevariabiliteit.

Betrouwbaar – toevallige verstoringen voorkomen (Donk & Lanen, 2015).

- Tijdens de dataverzameling is het meetprotocol gehanteerd.
- De condities van de metingen zijn gerandomiseerd. Dit betekent dat de respondenten de condities in willekeurige volgorde hebben uitgevoerd.
- Tijdens de dataverzameling hebben onderzoeker A en B elkaar aangevuld, ondersteund en gecontroleerd. De rol van de onderzoekers is gerandomiseerd.
- Er is een oefenmeting gehouden waarbij het meetprotocol is getest. Medewerkers van het project 'Creative Minds' waren aanwezig voor feedback.
- De metingen zijn iedere keer in dezelfde ruimte gehouden.
- Tijdens de metingen is er een niet-storen bord in de gang opgehangen.

Meetprotocol

Een aantal keuzes die gemaakt zijn om het meetprotocol valide en betrouwbaar te maken, zijn hieronder nader toegelicht.

- De huidgeleiding kan zowel via de handpalmen als de voetzolen gemeten worden (Boussein et al., 2012). De respondent gebruikt beide handen voor het uitvoeren van de beeldende condities, daarom is de huidgeleiding gemeten via de voetzool. De biometristen hebben geadviseerd om tussentijds de elektroden niet te ontkoppelen, omdat dit de meting kan beïnvloeden (R. Minnaard, persoonlijke communicatie, 24 maart 2016). In verband hiermee is ervoor gekozen om de respondenten hun handen te laten wassen in een teil na de condities met klei.
- De respondenten is verzocht om tijdens de condities de voetzool niet recht op de grond te plaatsen en om de voeten niet te bewegen. Dit om het signaal van de huidgeleiding zo min mogelijk te beïnvloeden.
- Vooraf is een nulmeting gehouden. Het resultaat van de nulmeting is de uitgangspositie waarmee de condities potlood, klei en klei/doek vergeleken worden.
- Er is een poster gemaakt waarop de plaatsing van de elektroden op de voet aangegeven is (bijlage 4).

2.7 Respondenten

Aangezien er een samenhang is met het lopende onderzoek 'Het beeldende brein', worden voor dit onderzoek respondenten geworven uit dezelfde doelgroep, namelijk vrouwen tussen de 17 en 24² jaar zonder of met weinig ervaring in beeldend werken. Wanneer een respondent al ervaring heeft met beeldend werken, kan er habituatie (gewenning) optreden. Hierdoor zouden de meetresultaten minder valide zijn.

Een ander criterium is dat respondenten geen psychische en medische diagnose hebben, met name hartproblemen. De reden hiervoor is dat de hartritmevariabiliteit en de hartfrequentie, naast de huidgeleiding, worden gemeten.

De respondenten zijn via Social media, zoals Facebook, geworven. Daarnaast is er een wervingsposter verspreid en is er een wervingstekst op de GIS beeldschermen van de HAN geplaatst (bijlage 3). Een medewerker van het project 'Creative Minds' heeft e-mails met een wervingstekst verstuurd aan studenten van Zuyd Hogeschool te Heerlen.³

2.8 Ethische dilemma's

Voor deelname aan wetenschappelijk onderzoek is toestemming vereist van de respondent. Belangrijk is dat deze adequaat geïnformeerd is over het waarborgen van de privacy, de belasting, de randvoorwaarden en de inhoud van het onderzoek. Deze op informatie gebaseerde toestemming wordt informed consent genoemd (Het Centrum voor Ethiek en Gezondheid, z.d.). Informed consent in dit onderzoek:

- De respondent heeft voor de meting een toestemmingsformulier ondertekend (bijlage 5). Hierin is opgenomen dat de data anoniem worden verwerkt, uitsluitend gebruikt worden voor wetenschappelijk onderzoek en dat de respondent ten alle tijden kan stoppen met deelname aan het onderzoek. Indien de respondent meer informatie wenst kan zij terecht bij de onderzoeksbegeleidster aan de HAN.
- Er is besloten om afwijkende resultaten in de hartritmevariabiliteit en hartfrequentie niet te delen met de respondent, omdat dit niet binnen de bevoegdheid van de onderzoeker valt. De data die uit de metingen voortkomen zijn alleen vanuit de onderzoeksvraag bekeken.
- De data van de metingen zijn opgeslagen op een harde schijf met een wachtwoord.

2.9 Keuzes beeldende condities

Door gedeeltelijk dezelfde condities te hanteren als bij 'Het beeldende brein', worden er meerdere bruikbare data verzameld die met elkaar vergeleken kunnen worden. Dit zorgt uiteindelijk voor externe validiteit, wat wil zeggen dat onderzoeksresultaten gegenereerd kunnen worden naar de beoogde populatie (Baarda, 2014). Binnen dit project zijn dat cliënten die vaktherapie volgen.

Potlood en klei

Om aan te sluiten bij het onderzoek 'Het beeldende brein' is er gekozen voor de materialen potlood en klei. Deze beeldende materialen zijn gekozen om, op basis van het ETC, de materialen in hun eenvoud meer tegenover elkaar te stellen (cognitie-gevoel en structuur-minder structuur). Beeldende materialen die veel stevigheid bevatten, zoals potlood, zijn beter te controleren dan materialen met weinig structuur doordat ze bijvoorbeeld vloeiend of vervormbaar zijn, zoals klei (Malchiodi, 2012).

In dit onderzoek wordt het materiaal potlood gebruikt, omdat dit materiaal geen kleur bevat. Kleuren beïnvloeden de hoogte van het arousalniveau (Derwish Advies Groep, 2016).

² De leeftijdsgrens voor het onderzoek 'Het beeldende brein' is 18 t/m 26 jaar. Door weinig respons is de keuze gemaakt om een respondent van 17 jaar te laten deelnemen aan dit onderzoek. De oudste respondent was 23 jaar. Vandaar dat de doelgroep voor dit onderzoek vrouwen tussen de 17 en 24 jaar is.

³ Wegens omstandigheden (hoofdstuk 6 "Discussie") zijn er zowel in Nijmegen aan de HAN als in Heerlen aan Zuyd Hogeschool respondenten geworven.

De opdracht bij de conditie potlood is het tekenen van een plattegrond van je huis. Het tekenen van een plattegrond van een huis is volgens Hinz (2009) een gestructureerde opdracht waarin verschillende complexe cognitieve processen betrokken zijn (Hinz, 2009).

De opdracht bij de conditie klei is werken met klei gericht op beleving en niet op vormgeving. Het werken met klei kan gevoelens van walging oproepen (paragraaf 3.2.2). Om dit te beperken is er voor witbakkende klei gekozen, zodat de handen minder zichtbaar vies worden. Hierdoor wordt verandering in het arousalniveau door walging mogelijk beperkt. Iedere respondent krijgt een afgewogen stuk klei van 500 gram. Bij de tweede conditie met klei krijgt de respondent een nieuw stuk klei, zodat de temperatuur van de klei aan het begin van iedere conditie gelijk is.

Klei onder doek

In de literatuur wordt benoemd dat kleien met de ogen dicht een sensorische ervaring is (paragraaf 3.2.3). Gesloten ogen kunnen het arousalniveau zodanig beïnvloeden dat de meting niet meer valide en betrouwbaar is. De kans bestaat namelijk dat de respondent zich meer focust op het feit dat hij geen controle heeft over wat er in de ruimte gebeurt, dan dat hij zich richt op de klei (K. Oti, persoonlijke communicatie, 1 maart 2016). Om deze reden is er gekozen voor een conditie waarin de respondent kleit onder een doek. Daarnaast is er gekozen voor klei waaraan water is toegevoegd. Natte klei is zachter en makkelijk te vervormen, waardoor het sensopatische appèl wordt vergroot (Kliphuis, 1973).

2.10 Uitvoering onderzoek

De metingen worden uitgevoerd door elektroden op de voet te plakken, die een kleine hoeveelheid stroom afgeven (niet voelbaar voor de respondent). Het apparaat meet het verschil in spanning (weerstand) tussen de twee elektroden. De weerstand wordt vervolgens omgezet in een grafiek. Wanneer de zweetproductie hoog is, is de geleiding op de huid beter waardoor de weerstand lager is. Op het moment dat de zweetproductie (huidgeleiding) toeneemt, is het arousalniveau ook verhoogd. Een lage weerstand van de huidgeleiding is dus gelijk aan een hoger arousalniveau (Bouscein et al., 2012).

Huidgeleiding wordt berekend met behulp van de wet van Ohm: weerstand (R , eenheid *ohm*) is spanning (U , eenheid *volt*) gedeeld door stroom (I , eenheid *ampère*): $R = U/I$. Geleiding (G , eenheid *siemens*) is omgekeerd evenredig aan weerstand: $G = 1/R$. Tussen twee elektroden op de huidoppervlakte worden spanning en stroom gemeten waaruit de huidgeleiding volgt welke in de grafiek weergegeven wordt in microsiemens (μS) (Dawson, Schell, & Filion, 2007).

In onderstaand schema zijn de condities met bijbehorende tijdsduur opgenomen. Het arousalniveau wordt bij acht respondenten gemeten. Voor aanvang van de condities wordt de rusttoestand (T_0) gemeten. Hierdoor kan het effect van bovenstaande beeldende condities vergeleken worden met de rusttoestand, zodat mogelijk verschil of gelijkenis geconstateerd kan worden. Er is een controleconditie toegevoegd, namelijk 'met zakdoekje friemelen'. Op deze manier wordt gecontroleerd of een verandering in het arousalniveau wordt veroorzaakt door de beweging van de handen of door het effect van klei (hoofdstuk 6 "Discussie"). Voor de instructies van alle condities zie het meetprotocol (bijlage 4).

Conditie	Tijdsduur
Rusttoestand (T0)	5 minuten
Potlood	10 minuten
Klei	10 minuten
Klei onder doek	10 minuten
Met zakdoekje friemelen	5 minuten

N.B. De tijdsduur is exclusief één minuut voormeting, behalve bij de rusttoestand.

2.11 Data-analyse

De resultaten van de huidgeleiding zijn op een beschrijvende manier uitgewerkt, dit is het samenvattend beschrijven van de kenmerken van een groep onderzoekseenheden (Groningen & Boer, 2010). Per conditie is één grafiek opgenomen die overeenkomt met een gedeelte van de andere grafieken⁴. Belangrijke aspecten zijn beschreven.

De tijdsduur van de condities potlood, klei en klei/doek was elf minuten inclusief de voormeting. De rustconditie is echter gedurende vijf minuten gemeten. Om een vergelijking te kunnen maken op basis van dezelfde tijdsduur zijn de voormeting en de laatste vijf minuten van bovenstaande condities niet in de grafieken verwerkt.

De huidgeleiding is snel beïnvloedbaar door interne en externe factoren (Dawson et al., 2007) (paragraaf 3.1.2). Om te voorkomen dat een verandering in de huidgeleiding, als gevolg van een momentopname, wordt geïnterpreteerd als een effect van de conditie, is het gemiddelde over een langer tijdsbestek (60 seconden) gebruikt voor analyse. Als er in hoofdstuk 5 “Conclusie” gesproken wordt over een stijging of daling in de huidgeleiding, is dit altijd een gemiddelde van 60 seconden.

Zowel de eerste als de vijfde minuut zijn geanalyseerd. De meest correcte vergelijking is de rustconditie ten opzichte van een beeldende conditie tijdens de eerste minuut, omdat de anticipatie op de conditie dan waarschijnlijk het grootste is (R. Minnaard, persoonlijke communicatie, 31 mei 2016). Het gemiddelde van de vijfde minuut geeft een beter beeld over het effect van de conditie na verloop van tijd.

In hoofdstuk 5 “Conclusie” wordt gesproken over lichte en sterke stijgingen in de huidgeleiding. De term licht wordt toegepast wanneer de huidgeleiding minder ($<$) dan 0.5 microsiemens (μS) verandert, de term sterk bij een verandering van meer ($>$) dan 0.5 μS . De grens van 0.5 μS is niet onderbouwd vanuit de literatuur.

Wanneer er gesproken wordt over het merendeel van de respondenten, wordt bedoeld meer dan vier respondenten. Als meer dan de helft van de respondenten een verschil groter dan 0.5 μS laat zien, worden de subdeelvragen van deelvraag 3 bevestigend beantwoord.

Er zijn onderzoeken die zich richten op de fasische lijn (Skin Conductance Respons) van de huidgeleiding, in andere onderzoeken wordt de tonische lijn (Skin Conductance Level) geanalyseerd (paragraaf 3.1.2). In overleg met de biometristen is ervoor gekozen de tonische lijn te analyseren.

Er is voor dit onderzoek geen t-toets uitgevoerd. Dit is een manier om een gemiddelde uit het onderzoek te vergelijken met een vast getal (ideaalbeeld of uit een eerder onderzoek), zodat gewerkt kan worden met het begrip significantie (Bakker, 2014). Een doel van dit pilot-onderzoek is te onderzoeken of er een verschil in de huidgeleiding gemeten kan worden tijdens het werken met potlood en klei. Een t-toets en significantie zijn in verband hiermee nog niet aan de orde, omdat er eerst een algemeen beeld geschetst dient te worden.

⁴ De overige huidgeleidingsgrafieken van de respondenten kunnen voor vervolgonderzoek opgevraagd worden bij KenVaK, project ‘Creative Minds’.

3. Resultaten literatuurstudie

In dit hoofdstuk worden deelvraag 1 en 2 beantwoord. De literatuurstudie ligt hieraan ten grondslag.

3.1 Wat zegt de literatuur over arousal?

Met arousal wordt de activatietoestand van het centrale en het autonome zenuwstelsel bedoeld, die verband houdt met de graad van mentale alertheid of bewustzijn en die door interne en externe factoren beïnvloed wordt (Raspberry News, z.d.). Zie figuur 3 voor een overzicht van het zenuwstelsel.

Veranderingen in arousal kunnen vrij langzaam of relatief snel verlopen en kunnen diverse oorzaken hebben, zoals interne stimulatie, stimulatie van buitenaf, cognitieve taken, stress, emoties en psychofarmaca (Raspberry News, z.d.).

Arousal kan onder andere gemeten worden door middel van de hersenactiviteit (EEG) of door het meten van allerlei autonome functies, reflexen en spierfuncties (Raspberry News, z.d.). Voor dit onderzoek is het arousalniveau gemeten via de zweetklieractiviteit van de huid. Zweetklieren zijn verbonden met het sympatische zenuwstelsel. In tegenstelling tot de meeste organen wordt de huid alleen door het sympatische zenuwstelsel aangestuurd (Dawson et al., 2007). Het sympatische zenuwstelsel wordt actief waardoor het arousalniveau verhoogt.

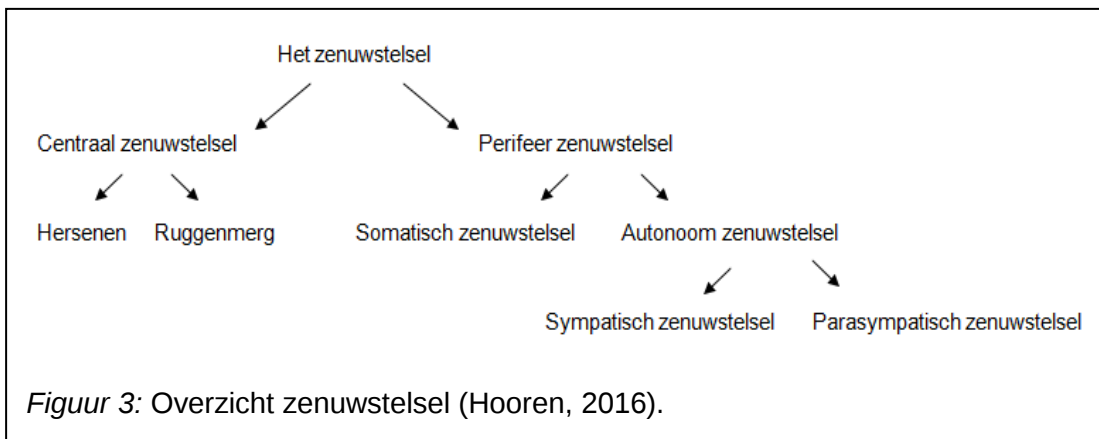
3.1.1 Wat wordt er verstaan onder psychofysiologische reacties?

Psychofysiologische reacties zijn lichamelijke reacties die een verband hebben met de psyche (Cacioppo et al., 2007). Een psychofysiologische reactie kan opgeroepen worden door een situatie in de omgeving en kan in verband worden gebracht met het arousalniveau.

Psychofysiologische reacties worden geregeld door het autonome zenuwstelsel, dat de inwendige functies van het lichaam reguleert, zoals hart, bloedvaten, darmen, nieren en verschillende klieren (Vigué, 2015).

Het autonome zenuwstelsel is onder te verdelen in het parasympatische en het sympatische zenuwstelsel. Het sympatische zenuwstelsel zorgt bij stress, oftewel de verhoging van het arousalniveau, onder andere voor een verhoogde bloeddruk en hartslag, een toename van de zweetproductie, een verhoogde spierspanning en ademhalingsfrequentie. Het arousalniveau en de alertheid verhogen evenals de cognitie, waakzaamheid en gerichte aandacht (Cacioppo et al., 2007).

Het parasympatische zenuwstelsel zorgt juist voor een verlaging in onder andere de bloeddruk, hartslag en ademhalingsfrequentie. Hierdoor kan het lichaam zich herstellen van stresssituaties (Cacioppo et al., 2007).



3.1.2 Wat wordt er verstaan onder huidgeleiding?

Fysiologie van de huid

De huid is het grootste orgaan van het menselijk lichaam en is behalve een beschermend omhulsel ook een orgaan dat van groot belang is bij intermenselijk contact, zoals voelen en transpireren, en bij het bewaren van een evenwicht tussen het interne milieu en de omgeving. Aan de opperhuid zijn de haarzakjes, talgklieren en zweetklieren verbonden (Sillevis Smit, Everdingen, Starink, & Horst, 2014). In dit onderzoek is het alleen van belang om dieper in te gaan op de functies van de zweetklieren.

Er bestaan twee verschillende soorten zweetklieren, de apocriene en de exocriene zweetklieren. De apocriene zweetklieren scheiden hun producten af in de haarfollikels van de oksels, rond de tepels en in de schaamstreek (Martini & Bartholomew, 2015). De exocriene zweetklieren bedekken het merendeel van het lichaam en hebben voornamelijk een grote dichtheid op de handpalmen en de voetzolen. Deze zweetklieren hebben als functie om de lichaamstemperatuur te regelen en daarnaast zijn ze betrokken bij het oproepen van zweten door emoties (Dawson et al., 2007). Dit onderzoek richt zich op de exocriene zweetklieren.

Huidgeleiding (Electro Dermal Activity)

In dit onderzoek wordt de huidgeleiding oftewel Electro Dermal Activity (EDA) gemeten. Huidgeleiding is een psychofysiologische maat die fundamentele processen als aandacht en arousal weerspiegelt (Merckelbach, Nijman, Ravelli, & Kenemans, 1995). EDA is een overkoepelend begrip voor alle elektrische reacties van de huid. Wanneer de zweetklieren erg actief zijn, geleidt het zweetvocht beter tussen de twee elektroden op de huid (Dawson et al., 2007). Een hogere activiteit van de zweetklieren staat gelijk aan een hoger arousal (Dawson et al., 2007). EDA kan ook gebruikt worden om emotionele reacties die onbewust plaatsvinden of niet binnen het cognitieve bereik liggen te meten (Braithwaite, Watson, Jones, & Rowe, 2015).

De huidgeleiding (EDA) kan onderverdeeld worden in het Skin Conductance Level (SCL) en de Skin Conductance Respons (SCR).

Skin Conductance Level (SCL) - tonisch

Het SCL is het algemene (tonische) niveau van de huidgeleiding, als er geen externe prikkels zijn. De SCL verandert langzaam en kan tussen individuen verschillen, maar kan ook bij een individu inwendig veranderen. Interne en externe temperatuur, de psychologische staat en de kwaliteit van de huid kunnen van invloed zijn op het SCL (Dawson et al., 2007).

Skin Conductance Respons (SCR) - fasisch

De Skin Conductance Respons (SCR) is een verandering in het EDA, die kan ontstaan door externe (bv. ruis) en interne (bv. inademing, niezen) prikkels. Hierdoor wordt het sympathische zenuwstelsel geactiveerd en ontstaat er een snelle stijging in het Skin Conductance Level (SCL) (Dawson et al., 2007).

Het tonische (SCL) en fasische niveau (SCR) zijn voor de analyse in een grafiek omgezet (paragraaf 4.1). In dit onderzoek wordt alleen het tonische niveau, dus het Skin Conductance Level geanalyseerd.

3.2 Wat zegt de literatuur over werken met potlood en het (sensopatisch) werken met klei en hoe worden deze materialen in beeldende therapie ingezet ?

Bovenstaande vraag wordt in onderstaande sub-deelvragen verder uitgewerkt. De alternatieve hypothesen die voor dit onderzoek zijn opgesteld zijn gebaseerd op onderstaande literatuur en worden onder iedere sub-deelvraag kort besproken.

3.2.1 Wat zegt de literatuur over werken met potlood (tekenen) en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?

Tekenen wordt het meest ingezet tijdens beeldende therapie vanwege de gebruiksvriendelijkheid en de diversiteit van tekenmaterialen (Malchiodi, 2012). Potlood wordt gezien als een materiaal waarmee de meeste controle uit te oefenen is. Het is een veilig materiaal, omdat het rigide is en structuur biedt (Pesso-Aviv et al., 2014). Het gebruik van potlood heeft betrekking op de vaardigheid en kennis van schetsen en vestigt de aandacht meer op het idee van wat is getekend dan hoe het is getekend (Pesso-Aviv et al., 2014). Lijnen die worden getekend met potlood variëren in dikte en sterkte, afhankelijk van de druk die wordt uitgeoefend met het potlood op papier (Mishory, 2002 geparafraseerd in, Pesso-Aviv et al., 2014).

Opdrachten bij tekenen

Volgens Hinz (2009) wordt het probleemoplossend vermogen van jonge kinderen vergroot wanneer zij tekenen, omdat er een planning en keuzes gemaakt moeten worden. Het cognitieve component van het ETC bevat abstract denken, plannen, ordenen en problemen oplossen (Hinz, 2009).

Tijdens cognitieve beeldende activiteiten moet men mentale representaties van materialen en methoden maken. Hierdoor kan het reflecteren op cognitieve ervaringen versterkt worden. Het vergroten van het vermogen om te reflecteren, kan een cliënt helpen situaties te analyseren en tot nieuwe conclusies te komen (Hinz, 2009).

Er zijn verschillende gestandaardiseerde observatieopdrachten met tekenmaterialen ontwikkeld binnen beeldende therapie. Een voorbeeld is 'A drawing of a bridge going from one place to another and including oneself on the bridge'. Deze opdracht kan informatie geven over de perceptie van het heden en de verwachtingen over de toekomst van iemand (Malchiodi, 2012).

Potlood wordt vaak gebruikt bij het werken met getraumatiseerde mensen, omdat dit materiaal de mogelijkheid biedt om controle te ervaren. Hierdoor wordt bescherming geboden tegen het opnieuw verliezen van controle. Tekenen kan een manier zijn om verdrongen herinneringen terug te brengen in het bewuste. Hierdoor kan een traumatische ervaring worden vertaald naar een verhaal en geïntegreerd worden in het verleden, heden en toekomst. Tekenen biedt de mogelijkheid verhalen te vertellen. Hierdoor kan men een visuele projectie van het zelf, van gedachten en gevoelens vormen (Riley, 1997).

Onderbouwing hypothese 1

Bij het tekenen van een plattegrond met potlood, wordt verwacht dat het arousalniveau omhoog gaat, omdat dit een cognitieve activiteit is. Een beeldend proces waarin veel verschillende stappen gezet moeten worden of complexe instructies gegeven worden, zoals het tekenen van een plattegrond, roept cognitieve input op (Malchiodi, 2012). Cognitieve input gaat altijd gepaard met een toename van fysiologische arousal (Kahneman, 1973).

3.2.2 Wat zegt de literatuur over werken met klei en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?

Het gebruik van klei in beeldende therapie kent een lange geschiedenis en is veelvuldig beschreven in theorieën (Henley, 2002). Klei geeft de handen iets tastbaars, is bijna grenzeloos in zijn mogelijkheden en weerspiegelt de handelingen die zijn uitgevoerd (Elbrecht, 2013).

Elbrecht (2013) benoemt dat klei emoties kan oproepen, die geuit worden in de klei door beweging. Emoties worden tijdens het kleien bijvoorbeeld zichtbaar door een combinatie van verschillende lichaamsgewaarwordingen, zoals oppervlakkig ademen, een veranderende hartslag en zweetproductie (Elbrecht, 2013). Door de beweging tijdens het werken met klei

komen, volgens Hass-Cohen (2009), stoffen vrij als serotonine en dopamine, die een grote rol spelen bij het ervaren van genot, blijdschap en welzijn.

Klei kan herinneringen, gedachten en fantasieën oproepen vanwege de tactiele eigenschappen, vloeibaarheid en het driedimensionale karakter (Anderson, 1995). Door de driedimensionale vorm van klei kan een kleiproduct worden bekeken, aangeraakt en onderzocht vanuit verschillende zijden en hoeken (Sholt & Gavron, 2006).

Naast bovenstaande kenmerken van klei, wordt er in de literatuur ook een hele andere kant van klei belicht, namelijk het gebruik van klei binnen creatief therapeutische methoden gericht op mindfulness en meditatie. Bijvoorbeeld in de methode 'mindfulness en beeldende therapie – aandachtstrainingen', beschreven in het 'Handboek beeldende therapie'. Mindfulness concentreert zich op de aanwezigheid in het hier-en-nu (Schweizer et al., 2009).

Gebruik van klei tijdens beeldende therapie is niet altijd passend, omdat het gevoelens van walging en aandacht voor negatieve zaken kan oproepen (Hinz, 2009).

Onderbouwing hypothese 2

Bij de conditie met klei wordt verwacht dat het arousalniveau verandert. Het arousalniveau kan verhogen, omdat klei emoties en herinneringen kan oproepen (Elbrecht, 2013). Sterke emoties kunnen gepaard gaan met een toename in het arousalniveau (Raspberry News, z.d.). Het is ook mogelijk dat kleien een meditatieve staat teweeg brengt (Kruk et al., 2014), wat het arousalniveau kan veranderen. Meditatie kan voor een diepere psychische ontspanning zorgen, maar een diepe meditatie kan ook hyper arousal veroorzaken (Vallath, 2010; Wallace, Benson & Wilson, 1971).

3.2.3 Wat zegt de literatuur over sensorisch werken met klei en hoe wordt dit materiaal in beeldende therapie ingezet?

Om deze sub-deelvraag te kunnen beantwoorden, wordt er dieper ingegaan op de sensorische component van het ETC, deze heeft een focus op zowel de inwendige als de uitwendige sensaties die worden beleefd door interactie met verschillende materialen (Lusebrink, 2013). De sensorische component bevat informatie van visuele-, gehoor-, smaak-, reuk- en tastkanalen (Hinz, 2009). Tijdens kleien is de tast het meest dominant. De andere zintuigen kunnen ook geprikkeld worden, zoals het gehoor door het geluid wat klei maakt als het wordt bewerkt.

Door te boetseren zonder gereedschappen wordt de tactiele ervaring vergroot, waardoor aan de behoefte van aanraking wordt voldaan (Hoefsloot, 2012). Het werken met klei kan erg primair aanvoelen, omdat aanraking een van de eerste sensorische reacties is die ontwikkeld wordt bij de mens (Frank, 1975, Montagu, 1978 geparafraseerd in Sholt & Gavron, 2006).

De huid is gespecialiseerd in waarnemen. Vele zenuwvezels eindigen in de huidlaag direct onder de opperhuid om prikkels door te sturen naar de centrale hersenen. De hersenen kunnen allerlei sensaties zoals lichte streling, zware druk, kou, hitte en beschadiging goed uit elkaar houden (Morree, 2001). Deze sensaties kunnen ook tijdens het kleien voorkomen, bijvoorbeeld door het strelen of kneden van natte klei met gesloten ogen. Het sluiten van de ogen helpt om te focussen op het tactiele kenmerk van de klei en zorgt er ook voor dat er minder snel een behoefte wordt gevoeld om vormen te creëren (Hinz, 2009).

Het werken op het sensorische aspect binnen beeldende therapie wordt veel toegepast bij mensen om hun trauma te verwerken, omdat traumatische ervaringen gedeeltelijk fysiologisch zijn. Het uiten van sensorische traumatische ervaringen is essentieel voor een succesvolle verwerking (King, 2016).

Onderbouwing hypothese 3

De verwachting is dat het sensopatisch werken met klei/doek een verschil in arousal laat zien. Sensopatisch beeldend werken heeft als voornaamste doel om de zintuigen te prikkelen (Hinz, 2009), dit zorgt voor een verhoging in het arousalniveau. Sensopatisch werken met klei kan ook voor ontspanning zorgen (Hoefsloot, 2012), wat een verlaging in het arousalniveau veroorzaakt.

Onderbouwing hypothese 4

Een verwachting is dat het arousalniveau tijdens de eerste minuut van het werken met potlood, klei en sensopatisch werken met klei omhoog gaat, omdat de prikkels dan nog nieuw zijn voor het lichaam. Een belangrijk aspect van uitgelokte reacties van de huidgeleiding is dat deze kleiner worden in omvang of zelfs verdwijnen op het moment dat een stimulus herhaaldelijk wordt aangeboden. Dit wordt habituatie genoemd, veroorzaakt doordat personen minder gevoelig worden voor bekende stimuli (Dawson et al., 2007).

4. Resultaten metingen huidgeleiding

De resultaten van de huidgeleidingsmetingen worden in dit hoofdstuk gerapporteerd. Deelvraag 3 is hierop van toepassing, deze luidt: Wat is het effect op de huidgeleiding bij respondenten die werken met potlood, klei en klei onder doek? In hoofdstuk 5 “Conclusie” worden de resultaten geïnterpreteerd en worden de sub-deelvragen van deelvraag 3 beantwoord.

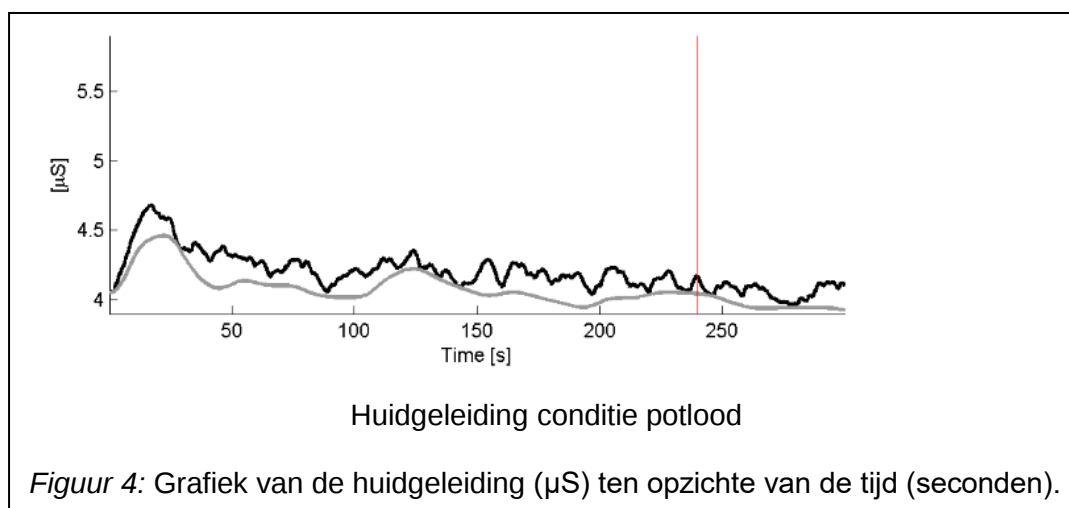
In figuur 4, 5 en 6 zijn de huidgeleidingsgrafieken te zien tijdens het verloop van de condities potlood, klei en klei/doek. Iedere grafiek toont de resultaten van één respondent. Op de verticale as is het huidgeleidingsniveau in microsiemens (μS) weergegeven. De horizontale as toont de tijd in seconden. De lichtgrijze lijn geeft het tonische niveau aan. De zwarte lijn geeft het fasische verloop weer, waarin soms meerdere pieken te zien zijn. Voor dit onderzoek is alleen het verloop van het tonische niveau geanalyseerd. De tonische lijn is het algemene niveau van de huidgeleiding (Braithwaite et al., 2015). Een stijgende tonische lijn betekent een stijgende huidgeleiding en dus een stijging van het arousalniveau.

4.1 Toelichting grafieken potlood, klei, klei/doek

De grafiek in figuur 4 geeft een beeld dat het beste overeenkomt met de grafieken van vijf andere respondenten. De grafieken die het meest afwijken (uitbijters) van bovenstaande grafiek zijn opgenomen in bijlage 10, figuren 16, 17 en 18.

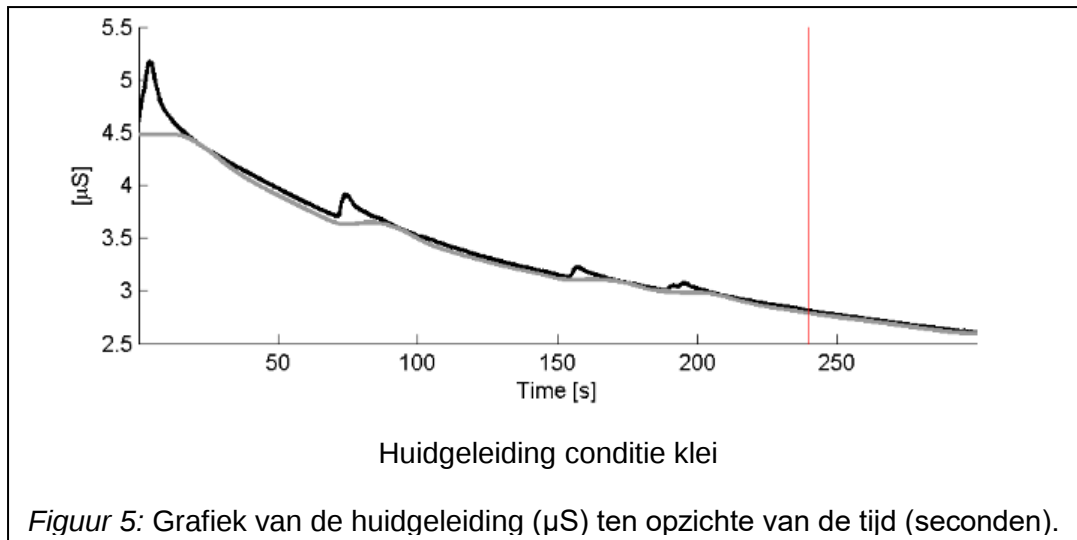
Na het analyseren van de grafieken wordt het volgende geconstateerd:

Zes van de acht respondenten laten een stijging zien aan het begin van de conditie (tussen $0.4 \mu\text{S}$ en $2.5 \mu\text{S}$). De huidgeleiding daalt vervolgens bij zes respondenten⁵. Aan het eind van de conditie is bij vijf van de acht respondenten het niveau van de huidgeleiding hetzelfde (met afwijking van maximaal $0.1 \mu\text{S}$) als aan het begin van de conditie.

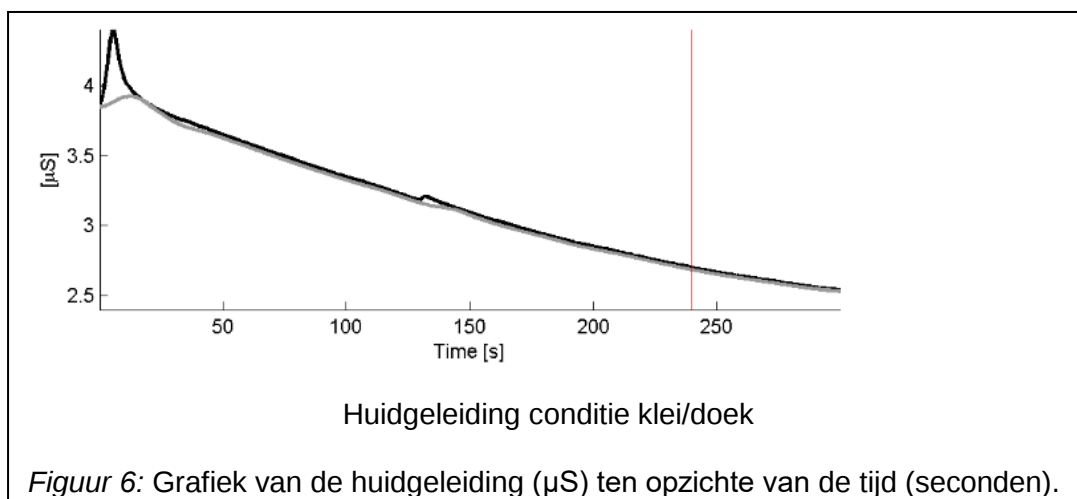


De grafiek in figuur 5 komt het beste overeen met de grafieken van vijf andere respondenten. Bij vijf van de acht respondenten stijgt de huidgeleiding aan het begin van de opdracht (tussen $0.1 \mu\text{S}$ - $0.6 \mu\text{S}$). Bij de overige respondenten blijft de huidgeleiding ongeveer tien seconden gelijk. Vervolgens daalt de huidgeleiding (tussen $-2.4 \mu\text{S}$ en $-0.3 \mu\text{S}$) bij alle respondenten onder het beginniveau. De uitbijter met de kleinste daling is opgenomen in bijlage 10, figuur 19.

⁵ Er wordt niet steeds over dezelfde zes respondenten gesproken.



De grafiek in figuur 6 geeft een beeld van het verloop dat het beste overeenkomt met de grafieken van alle andere respondenten. De huidgeleiding van drie respondenten stijgt aan het begin van de conditie klei/doek (tussen 0.1 μS – 0.2 μS). Alle grafieken laten een daling zien in de huidgeleiding tot onder het beginniveau (tussen -2.4 μS en -0.3 μS).

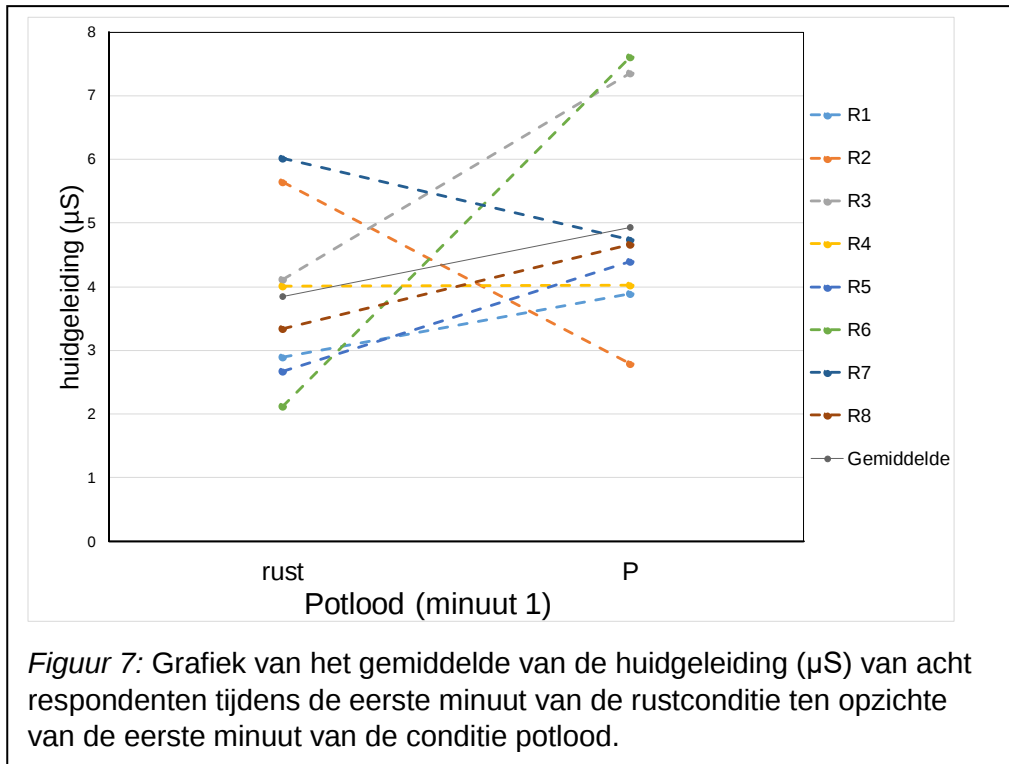


Hierboven is een beeld geschetst van het verloop van de huidgeleiding van de respondenten tijdens de condities potlood, klei en klei/doek. Om deelvraag 3 te kunnen beantwoorden, wordt het gemiddelde van de rustconditie (T0) van alle respondenten afzonderlijk vergeleken met het gemiddelde van de condities potlood, klei en klei/doek van alle respondenten afzonderlijk in de eerste en de vijfde minuut in twee grafieken.

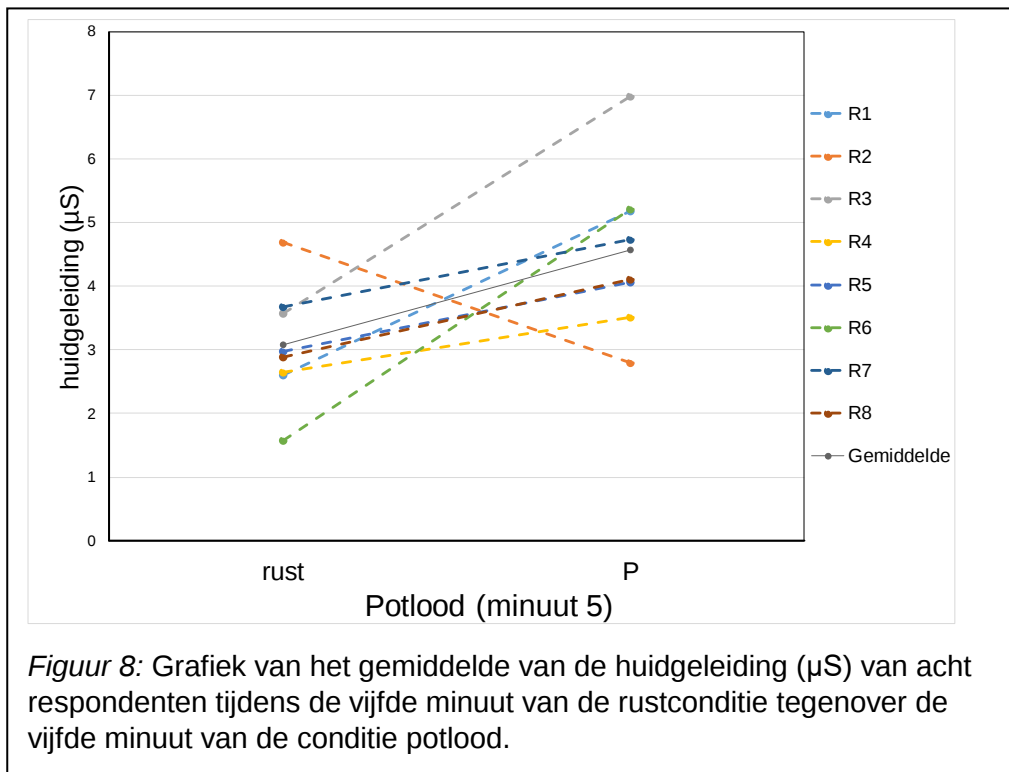
In de volgende grafieken (figuren 7 t/m 12) zijn de resultaten van acht respondenten opgenomen. De huidgeleiding van iedere respondent wordt getoond in een andere kleur. De grijze lijn is het gemiddelde van alle respondenten. De grafieken tonen het gemiddelde van de rustconditie (linkerpunten, rust) tegenover het gemiddelde van de conditie potlood, klei of klei/doek (rechterpunten, P, K of KD). De oneven grafieken tonen de eerste minuut en de even grafieken de laatste minuut van bovengenoemde condities.

4.2 Huidgeleiding conditie potlood ten opzichte van de rustconditie

In figuur 7 is te zien dat vijf respondenten een stijging van de huidgeleiding laten zien bij de conditie potlood ten opzichte van de rustconditie in de eerste minuut. Eén respondent laat geen verschil zien en bij twee respondenten daalt de huidgeleiding.

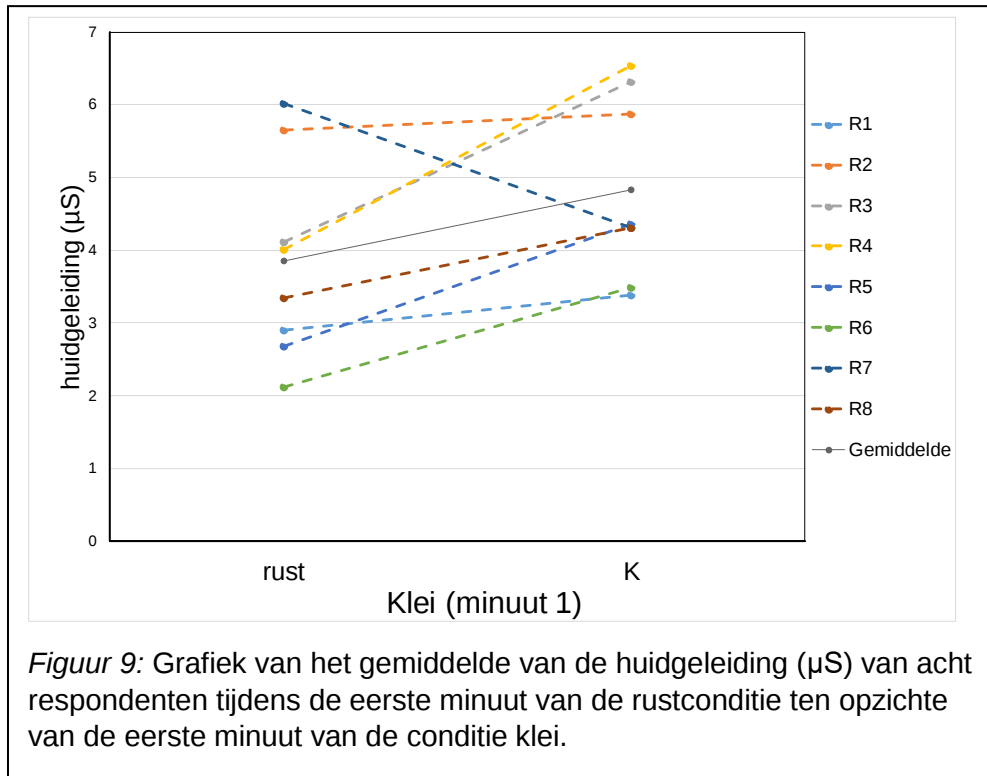


In de vijfde minuut (figuur 8) stijgt de huidgeleiding bij zeven respondenten tijdens de conditie potlood ten opzichte van de rustconditie. Eén respondent laat een daling zien.

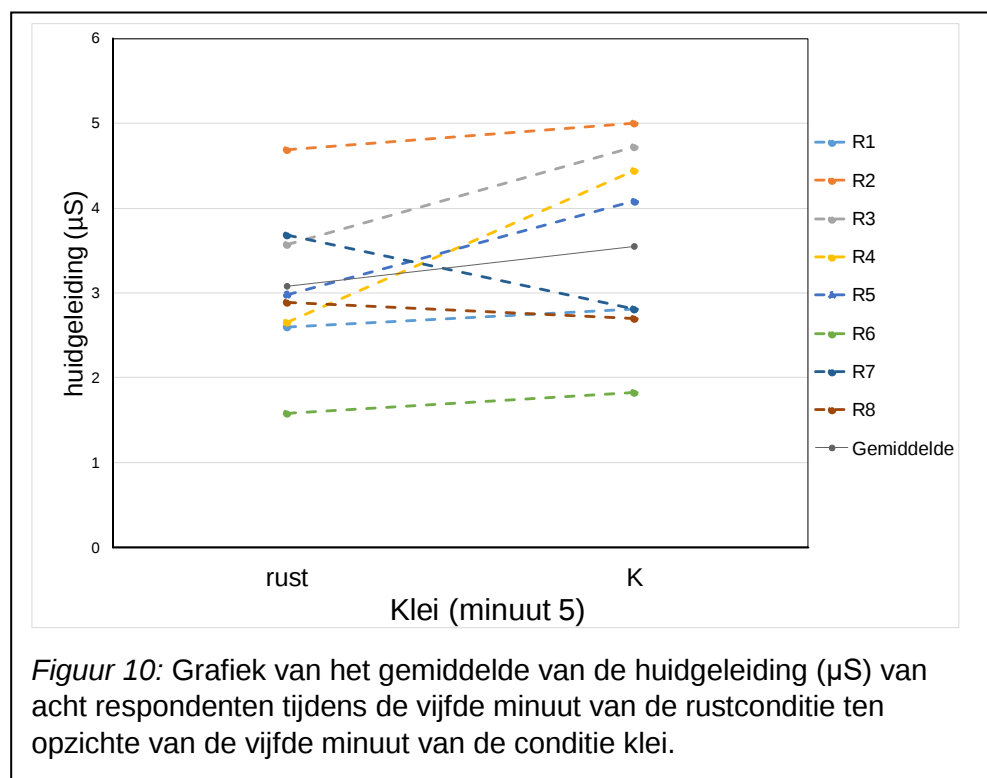


4.3 Huidgeleiding conditie klei ten opzichte van de rustconditie

In figuur 9 is te zien dat de huidgeleiding stijgt bij zeven respondenten tijdens de conditie klei ten opzichte van de rustconditie in de eerste minuut. Bij één respondent daalt de huidgeleiding.

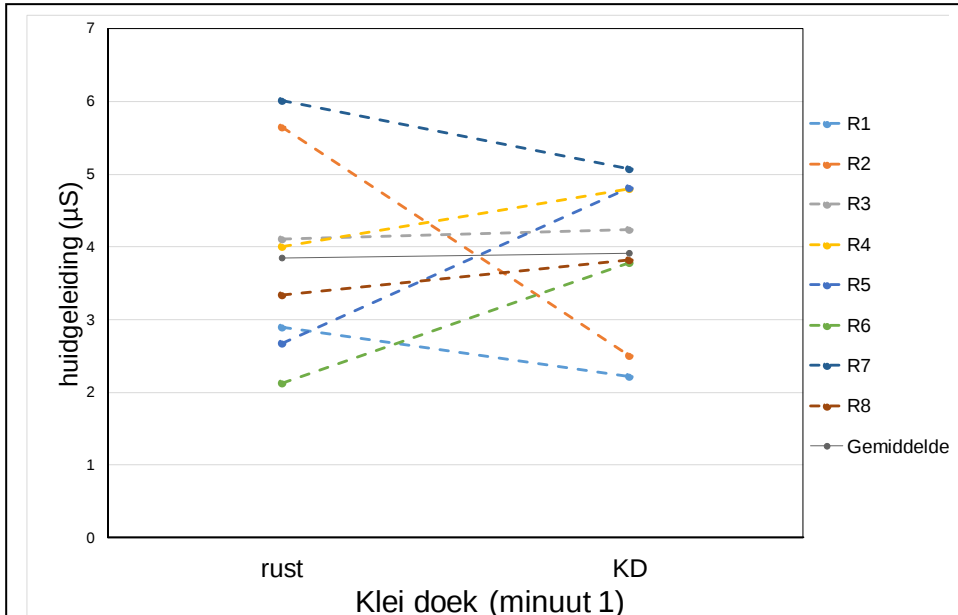


In figuur 10 zien we dat zes respondenten een stijging laten zien in de vijfde minuut van de conditie klei ten opzichte van de rustconditie. Bij twee respondenten daalt de lijn en dus de huidgeleiding.



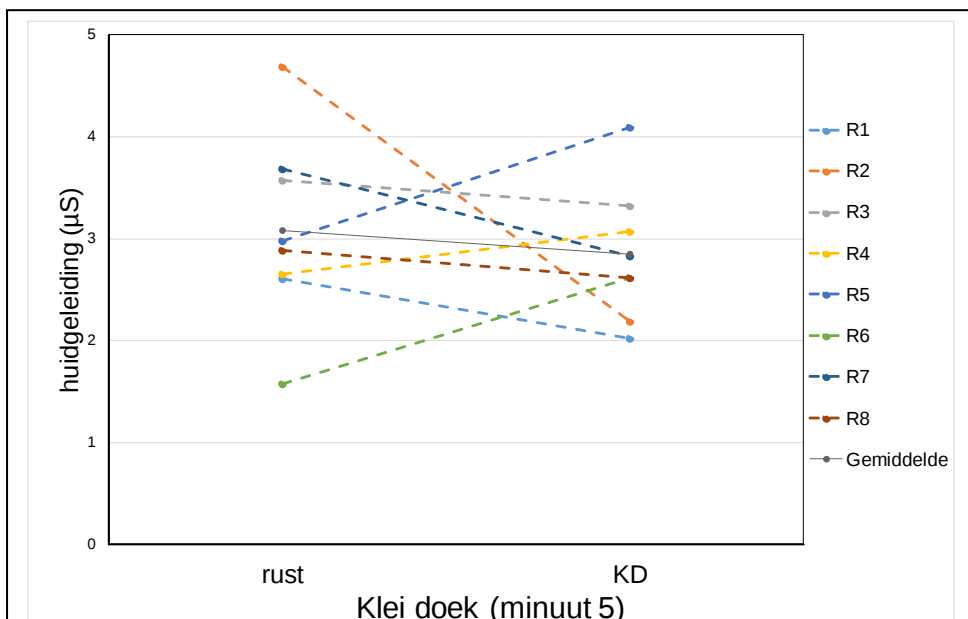
4.4 Huidgeleiding conditie klei/doek ten opzichte van de rustconditie

In figuur 11 is het gemiddelde van de eerste minuut van klei/doek ten opzichte van de rustconditie weergegeven. Wanneer we kijken naar de resultaten van acht respondenten, dan zien we dat vijf respondenten een stijging laten zien in de eerste minuut van de conditie klei/doek ten opzichte van de rustconditie. De huidgeleiding van drie respondenten daalt.



Figuur 11: Grafiek van het gemiddelde van de huidgeleiding (μS) van acht respondenten tijdens de eerste minuut van de rustconditie ten opzichte van de eerste minuut van de conditie klei/doek.

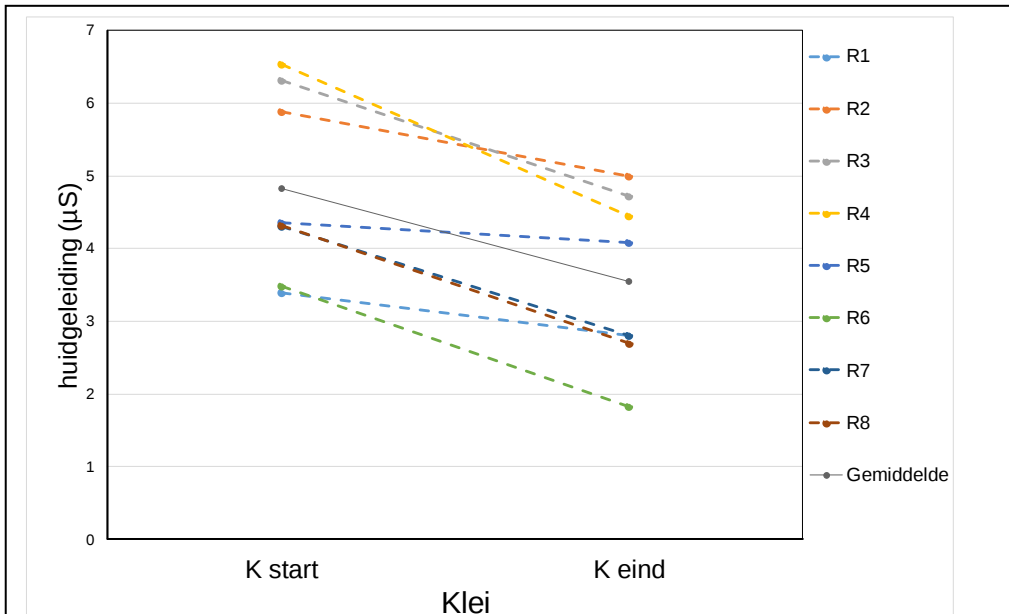
De grafiek in figuur 12 toont dat bij vijf respondenten de huidgeleiding daalt tijdens de vijfde minuut van de conditie klei/doek ten opzichte van de vijfde minuut van de rustconditie. Drie respondenten laten een stijging in de huidgeleiding zien.



Figuur 12: Grafiek van het gemiddelde van de huidgeleiding (μS) van acht respondenten tijdens de vijfde minuut van de rustconditie ten opzichte van de vijfde minuut van de conditie klei/doek.

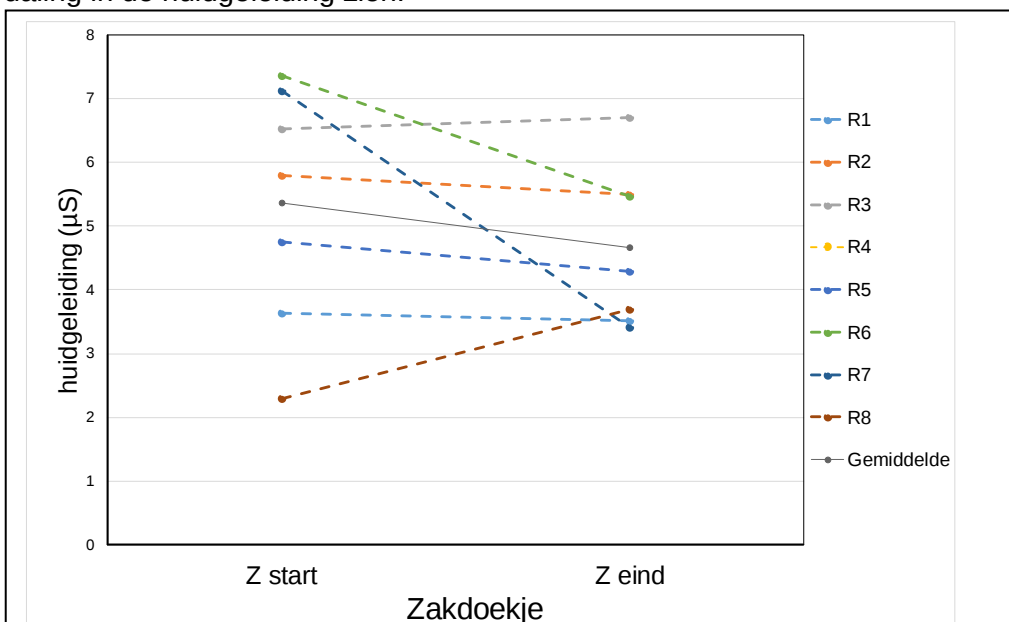
4.5 Huidgeleiding conditie klei en controleconditie zakdoekje

In figuur 13 is het gemiddelde van de eerste minuut van de conditie klei ten opzichte van het gemiddelde van de laatste minuut van de conditie klei weergegeven. Wanneer we kijken naar de resultaten van acht respondenten, zien we dat de huidgeleiding van alle respondenten daalt.



Figuur 13: Grafiek van het gemiddelde van de huidgeleiding (μS) van acht respondenten tijdens de eerste minuut van de conditie klei en de vijfde minuut van de conditie klei.

In figuur 14 is het gemiddelde van de eerste minuut van de conditie zakdoekje ten opzichte van het gemiddelde van de laatste minuut van de conditie zakdoekje weergegeven⁶. De grafiek toont dat de huidgeleiding bij twee respondenten stijgt. Vijf respondenten laten een daling in de huidgeleiding zien.



Figuur 14: Grafiek van het gemiddelde van de huidgeleiding (μS) van acht respondenten tijdens de eerste minuut van de conditie zakdoekje en de vijfde minuut van de conditie zakdoekje.

⁶ De meting van de conditie zakdoekje van respondent vier is niet bruikbaar, door het loslaten van elektroden.

5. Conclusie

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van de resultaten deelvraag 3 beantwoord, vervolgens wordt een voorzichtige conclusie getrokken. Op basis van deze conclusie worden de hypothesen besproken.

Naast het beantwoorden van de onderzoeksvraag is de tweede doelstelling van dit pilot-onderzoek:

Uittesten of het mogelijk is een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij respondenten wanneer zij werken met potlood en klei.

Uit de meetresultaten kan geconcludeerd worden dat er verschillen in de huidgeleiding en dus het arousalniveau waarneembaar zijn als respondenten werken met potlood en klei.

5.1 Onderzoeksvraag

Wat is het effect van het werken met potlood en klei op het arousalniveau van gezonde vrouwen tussen 17 en 24 jaar gemeten via de huidgeleiding?

Tijdens het onderzoek is getoetst wat het effect van de materialen potlood en klei is op het arousalniveau. De resultaten van de psychofysiologische metingen van de condities potlood, klei en klei/doek zijn per respondent vergeleken met de rustconditie en uitgezet in grafieken.

Aan het niveau van de huidgeleiding is te zien dat ieder individu verschillend reageert. Door de punten (P, K, KD) van het gemiddelde van de eerste minuut te vergelijken met de punten (P, K, KD) van het gemiddelde van de vijfde minuut, is te zien of het arousalniveau in de vijfde minuut gemiddeld lager of hoger is bij een respondent (figuren 7 t/m 12).

5.2 Subdeelvraag 3.1 potlood

Is er een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij de respondenten wanneer zij werken met potlood ten opzichte van de rustconditie?

Uit de gegevens van figuur 7 en 8 kan geconcludeerd worden dat in dit onderzoek bij het merendeel van de respondenten het arousalniveau gemiddeld stijgt tijdens de conditie potlood ten opzichte van de rustconditie. In de eerste minuut stijgt de huidgeleiding bij vijf respondenten ($>0.5 \mu S$). Bij twee respondenten daalt de huidgeleiding ($>0.5 \mu S$).

In de vijfde minuut laten zeven respondenten een stijging ($>0.5 \mu S$) zien, één respondent laat een daling ($>0.5 \mu S$) in de huidgeleiding zien. In de vijfde minuut is het verschil tussen de rustconditie en de conditie potlood bij vier respondenten kleiner dan in de eerste minuut. Concreet betekent dit dat de punten in de grafiek die responderen met de rustconditie en de conditie potlood dicht bij elkaar liggen. Dit kan zowel liggen aan een verandering in de rustconditie als in de conditie potlood⁷.

Drie respondenten tonen juist een sterkere stijging in de huidgeleiding in de vijfde minuut ten opzichte van de eerste minuut.

De tendens is dat er gemiddeld bij meer dan de helft van de respondenten een verschil in de huidgeleiding zichtbaar is bij de conditie potlood ten opzichte van de rustconditie. Dit zijn voornamelijk stijgingen. Subdeelvraag 3.1 kan op basis van het bovenstaande bevestigend beantwoord worden.

5.3 Subdeelvraag 3.2 klei

Is er een verschil in de huidgeleiding waar te nemen bij respondenten wanneer zij werken met klei ten opzichte van de rustconditie?

⁷ Deze uitleg geldt ook voor de condities klei en klei/doek.

Uit de grafiek in figuur 9 is op te maken dat meer dan de helft van de respondenten gemiddeld een verschil ($>0.5 \mu\text{S}$) in de huidgeleiding en dus het arousalniveau laat zien tijdens de eerste minuut van de conditie klei ten opzichte van de rustconditie. In de eerste minuut laten zes respondenten een verschil ($>0.5 \mu\text{S}$) in de huidgeleiding zien, bij vijf respondenten is dat een stijging, bij één een daling.

In de vijfde minuut zijn er vier respondenten die een verschil ($>0.5 \mu\text{S}$) in de huidgeleiding laten zien (figuur 10). Bij drie respondenten stijgt de huidgeleiding, bij één respondent daalt deze. In de vijfde minuut is het verschil tussen de rustconditie en de conditie klei bij zeven respondenten kleiner dan in de eerste minuut.

De tendens is dat er in de eerste minuut bij meer dan de helft van de respondenten een verschil ($>0.5 \mu\text{S}$) in de huidgeleiding waar te nemen is wanneer zij werken met klei ten opzichte van de rustconditie, in de vijfde minuut is dit verminderd naar de helft. Subdeelvraag 3.2 kan daarmee alleen voor de eerste minuut bevestigend beantwoord worden.

5.4 Subdeelvraag 3.3 klei/doek

Is er een verschil in de huidgeleiding waar te nemen tijdens het werken met klei onder een doek ten opzichte van de rustconditie?

In de grafieken in figuur 11 en 12 zijn de resultaten van de huidgeleiding tijdens de conditie klei/doek uitgezet. In de eerste minuut van de conditie klei/doek laten zes respondenten een verandering ($>0.5 \mu\text{S}$) in de huidgeleiding zien ten opzichte van de rustconditie. Bij drie respondenten stijgt de huidgeleiding en bij de overige drie daalt deze.

In de vijfde minuut laten vijf respondenten een verandering zien ($>0.5 \mu\text{S}$). Bij twee respondenten stijgt de huidgeleiding, drie respondenten laten een daling in de huidgeleiding zien. In de vijfde minuut is het verschil tussen de rustconditie en de conditie klei/doek bij zeven respondenten kleiner dan in de eerste minuut.

De tendens is dat de huidgeleiding tijdens het werken met klei/doek bij meer dan de helft van de respondenten verschilt ten opzichte van de rustconditie. Subdeelvraag 3.3 kan op basis van het bovenstaande bevestigend beantwoord worden.

5.5 Subdeelvraag 3.4 eerste minuut potlood, klei en klei/doek

Is er een verschil in de huidgeleiding waar te nemen in de eerste minuut van het werken met potlood, klei en klei/doek ten opzichte van de eerste minuut van de rustconditie?

Figuren 7, 9 en 11 kunnen voor het bekijken van deze subdeelvraag gebruikt worden.

- Gemiddeld stijgt het arousalniveau bij meer dan de helft (5) van de respondenten in de eerste minuut tijdens de conditie potlood ten opzichte van de rustconditie. Deze respondenten laten allemaal een sterke stijging zien ($>0.5 \mu\text{S}$).
- Bij het merendeel van de respondenten (7) stijgt het arousalniveau gemiddeld in de eerste minuut tijdens de conditie klei ten opzichte van de rustconditie. Bij twee respondenten is dit een lichte stijging ($<0.5 \mu\text{S}$).
- Bij meer dan de helft van de respondenten (5) stijgt het arousalniveau gemiddeld in de eerste minuut tijdens de conditie klei/doek ten opzichte van de rustconditie. Twee respondenten laten een lichte stijging ($<0.5 \mu\text{S}$) zien.

De tendens is dat in dit onderzoek meer dan de helft van de respondenten gemiddeld een stijging laat zien in de eerste minuut van een beeldende conditie ten opzichte van de rustconditie. Sommige stijgingen bij de condities klei en klei/doek zijn echter licht ($< 0.5 \mu\text{S}$). Als deze lichte stijgingen niet meegenomen worden, geeft de conditie klei/doek in dit onderzoek geen sterke stijging ($>0.5 \mu\text{S}$) in de huidgeleiding bij meer dan de helft van de respondenten tijdens de eerste minuut ten opzichte van de rustconditie. Subdeelvraag 3.4 kan op basis van het bovenstaande bevestigend beantwoord worden voor de condities potlood en klei.

5.6 Subdeelvraag 3.5 verband potlood, klei en klei/doek

Is er een verband tussen veranderingen in de huidgeleiding tijdens het werken met potlood, klei en klei/doek?

Conditie	Gemiddelde van alle respondenten	Gemiddelde van respondenten (>0.5 μ S)
Potlood ten opzichte van rustconditie	1 ^e minuut: - Stijging: 5 - Gelijk: 1 - Daling: 2	1 ^e minuut: - Stijging: 5 - Daling: 2
	5 ^e minuut: - Stijging: 7 - Daling: 1	5 ^e minuut: - Stijging: 7 - Daling: 1
Klei ten opzichte van rustconditie	1 ^e minuut: - Stijging: 7 - Daling: 1	1 ^e minuut: - Stijging: 5 - Daling: 1
	5 ^e minuut: - Stijging: 6 - Daling: 2	5 ^e minuut: - Stijging: 3 - Daling: 1
Klei/doek ten opzichte van rustconditie	1 ^e minuut: - Stijging: 5 - Daling: 3	1 ^e minuut: - Stijging: 3 - Daling: 3
	5 ^e minuut: - Stijging: 3 - Daling: 5	5 ^e minuut: - Stijging: 2 - Daling: 3

Figuur 15: Tabel met overzicht aantal stijgingen en dalingen in de huidgeleiding.

In de tabel (figuur 15) is in een oogopslag alle eerder benoemde reacties van de respondenten te zien. Hieronder zijn de verbanden tussen de condities uitgewerkt:

- Een verband tussen de condities is dat er zowel stijgingen als dalingen in de huidgeleiding zijn.
- De condities potlood en klei laten in de eerste minuut een tendens van voornamelijk stijgingen in het arousalniveau zien. De conditie klei/doek wijkt hiervan af, doordat er minder stijgingen van meer dan 0.5 μ S zijn.
- De conditie klei/doek telt de meeste dalingen ten opzichte van de condities potlood en klei. In de eerste minuut zijn alle dalingen groter dan 0.5 μ S. In de vijfde minuut zijn drie van de vijf dalingen meer dan 0.5 μ S. Zowel bij de conditie potlood als klei is het hoogste aantal dalingen twee.
- Alle stijgingen in de huidgeleiding van de conditie potlood zijn groter dan 0.5 μ S, dit geldt niet voor de condities klei en klei/doek.
- Bij de conditie klei is de helft van het aantal stijgingen in de vijfde minuut groter dan 0.5 μ S. Er zijn nog steeds voornamelijk stijgingen in de huidgeleiding zichtbaar bij de conditie klei. Deze zijn over het algemeen minder sterk dan bij de conditie potlood.
- Opvallend is dat het aantal stijgingen van meer dan 0.5 μ S in de vijfde minuut bij de conditie potlood is toegenomen ten opzichte van de eerste minuut, terwijl het aantal stijgingen bij klei en klei/doek afneemt.
- Bij de conditie klei/doek gaat het aantal stijgingen en dalingen redelijk gelijk op.

5.7 Hypothesen

De alternatieve hypothesen worden besproken, om een kader neer te zetten voor vervolgonderzoek.

- De alternatieve hypothese 1 luidt: 'Het werken met potlood laat een verhoging in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie'. Er is een sterke stijging van het

arousalniveau waarneembaar bij meer dan de helft van het aantal respondenten tijdens het tekenen van een plattegrond met potlood ten opzichte van de rustconditie. Er is een duidelijk patroon van stijgingen ($>0.5 \mu S$) zichtbaar in het gemiddelde van de vijfde minuut. Aangezien meer dan de helft van de respondenten hieraan voldoet, zijn dit aanwijzingen om deze hypothese verder te onderzoeken.

- De alternatieve hypothese 2 luidt: 'Het werken met klei laat een verandering in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie'. In de eerste minuut laten meer dan de helft van de respondenten een verandering in het arousalniveau zien tijdens het kleien. In de vijfde minuut laat de helft van de respondenten een verandering ($>0.5 \mu S$) zien. Dit zijn aanwijzingen om deze hypothese verder te onderzoeken.
- De alternatieve hypothese 3 luidt: 'Het werken met klei/doek laat een verandering in het arousalniveau zien ten opzichte van de rustconditie'. De effecten op het arousalniveau tijdens het werken met klei/doek ten opzichte van de rustconditie zijn erg uiteenlopend. Aangezien het arousalniveau bij meer dan de helft van de respondenten verschilt van de rustconditie, zijn dit aanwijzingen om deze hypothese verder te onderzoeken.
- De alternatieve hypothese 4 luidt: 'Het werken met potlood, klei en klei/doek laat in het gemiddelde van de eerste minuut een verhoging zien in het arousalniveau ten opzichte van het gemiddelde van de eerste minuut van de rustconditie.' Aangezien meer dan de helft van de respondenten hieraan voldoet bij de condities potlood en klei, zijn dit aanwijzingen om deze hypothese verder te onderzoeken.

Bovenstaande alternatieve hypothesen kunnen in vervolgonderzoek mogelijk geverifieerd worden, waardoor de nulhypothesen (paragraaf 1.8) automatisch verworpen worden.

De algemene conclusie is dat potlood en klei in dit onderzoek effect hebben op het arousalniveau. Vooral de conditie potlood laat een duidelijke tendens van stijgingen in het arousalniveau zien. Als de onderzoeksvraag op grotere schaal onderzocht wordt, kan wellicht verder onderbouwd worden dat de materialen potlood en klei effect hebben op het arousalniveau. Uit vervolgonderzoek kan blijken wat de effecten zijn voor de vaktherapie in de praktijk.

6. Discussie

6.1 Verklaring resultaten

De exacte redenen voor veranderingen in het arousalniveau kunnen niet achterhaald worden in dit pilot-onderzoek. Hieronder wordt een mogelijke verklaring van de resultaten gegeven en in verband gebracht met literatuur.

Het aantal stijgingen van het arousalniveau tijdens de conditie potlood is in de vijfde minuut gegroeid ten opzichte van de eerste minuut. Dit betekent dat de effecten van het tekenen met potlood op het arousalniveau over het algemeen toenemen na verloop van tijd. Een toename in het arousalniveau past bij de onderbouwing dat het tekenen van een plattegrond een cognitieve taak is (Malchiodi, 2012), die volgens Kahneman (1973) altijd gepaard gaat met een toename van fysiologische arousal.

Bij de condities klei en klei/doek zwakken de effecten na verloop van tijd over het algemeen af, dit kan liggen aan het ontbreken van een (cognitieve) opdracht. Daarnaast kan bovenstaande te maken hebben met habituatie. Dit betekent dat de personen minder gevoelig worden voor reeds bekende prikkels (Dawson et al., 2007). Er is echter ook een mogelijkheid dat de verschillen tussen de condities met klei en de rustconditie afnemen, omdat kleien ontspanning teweeg brengt. Het ontspannende effect van klei komt in de literatuur veelvuldig naar voren (Kruk et al., 2014; Hoefsloot, 2012).

Het aantal dalingen in het arousalniveau bij de conditie klei/doek is groter dan bij de conditie klei. Dit zou kunnen betekenen dat de effecten van het sensopatisch werken met klei, door toevoeging van water en een doek, meer ontspanning teweeg brengt.

De condities potlood en klei zorgen in de eerste minuut over het algemeen voor een toename van het arousalniveau. Dit zou te maken kunnen hebben met de reactie van het lichaam op de externe prikkels die potlood en klei oproepen. Externe prikkels hebben invloed op de huidgeleiding (Dawson et al., 2007), en dus ook op de hoogte van het arousalniveau.

6.2 Validiteit en betrouwbaarheid

Onderstaande punten waarborgen de validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek.

Meetapparatuur

Volgens de onderzoeksopzet zou de dataverzameling in Nijmegen aan de HAN uitgevoerd worden met het meetinstrument de BITalino. Tijdens de uitvoering bleek dat het meetbereik van de BITalino bij de respondenten te laag was voor een signaal van de huidgeleiding. Na uitvoerig beraad met de biometristen is ervoor gekozen om het onderzoek uit te voeren met het meetinstrument Porti dat eigendom is van de opleiding biometrie aan Zuyd Hogeschool. Dit apparaat heeft een groter meetbereik en is van hogere kwaliteit, maar is erg kostbaar. Daarom is het onderzoek uiteindelijk in Heerlen uitgevoerd aan Zuyd Hogeschool. Hiervoor moesten opnieuw respondenten geworven worden. De psychofysiologische metingen met de Porti zijn succesvol uitgevoerd en gebruikt voor analyse. De keuze om over te stappen naar een ander meetinstrument draagt bij aan de validiteit en betrouwbaarheid van dit onderzoek.

Meetprotocol

De metingen zijn allemaal volgens het vooraf opgestelde meetprotocol (bijlage 4) uitgevoerd.

Voormeting

Voorafgaand aan iedere conditie is een voormeting van één minuut gehouden. De reden hiervoor is om een rusttoestand te creëren als uitgangspunt voor de start van de conditie. Daarnaast is de kans minder groot dat de effecten van de condities elkaar beïnvloeden.

Controleconditie zakdoekje

De controleconditie zakdoekje is toegevoegd om te onderzoeken of de beweging tijdens de conditie klei het enige effect is op de huidgeleiding. Bij werken met klei en friemelen met een zakdoekje worden dezelfde bewegingen gemaakt. Wanneer bij bovenstaande condities hetzelfde resultaat in de huidgeleiding is te zien, dan zou dit erop kunnen duiden dat de huidgeleiding voornamelijk reageert op de beweging en niet op de eigenschappen van het materiaal. Uit de grafieken (figuur 13 en 14) blijkt dat de reacties bij bovenstaande condities niet geheel identiek zijn. Gedurende de conditie klei zijn er meer dalingen ($>0.5 \mu S$) te zien dan gedurende de conditie zakdoekje. Hieruit kan men voorzichtig concluderen dat in dit onderzoek de beweging die gemaakt wordt tijdens kleien niet de enige factor is die het arousalniveau beïnvloedt.

Hartfrequentie

Mijn medestudent, Hanne Delbaere, heeft bij dezelfde respondenten tegelijkertijd de hartfrequentie, oftewel hartslag, gemeten. De gemiddelde hartslag per minuut in rust ligt tussen de 60 en 70 slagen (Hartstichting, z.d.). Beweging en lichamelijke inspanning beïnvloeden de hartslag. Tijdens lichamelijke inspanning kan de hartslag oplopen naar 160 tot 180 slagen per minuut (Hartstichting, z.d.). De hartslag van het merendeel van de respondenten blijft tijdens alle condities tussen de 65 en 75 hartslagen per minuut. Er zijn dus geen grote verschillen geconstateerd. De grafiek van de hartfrequentie van één respondent tijdens alle condities is te vinden in bijlage 10 (figuur 20). De verschillen die in de huidgeleiding geconstateerd zijn, hebben daarom mogelijk te maken met meer dan alleen de bewegingsintensiteit.

6.3 Verbeterpunten validiteit en betrouwbaarheid

Gedurende het onderzoeksproces zijn onderstaande punten van kritiek ontstaan. In het kader van het pilot-onderzoek zijn deze punten nuttig, omdat zij kunnen bijdragen aan de verbetering van de validiteit en betrouwbaarheid in het vervolgonderzoek van KenVaK.

Beïnvloedingen meting

Tijdens een aantal metingen was er redelijk wat geluid op de gang wat ruis in de metingen kan veroorzaken. De betrouwbaarheid en validiteit worden hoger als er geen omgevingsgeluiden tijdens de meting hoorbaar zijn.

De elektroden voor de huidgeleiding lieten bij twee respondenten tijdens het onderzoek na ruim een uur los. Er zijn nieuwe elektroden bevestigd en de afgebroken condities zijn opnieuw gestart. Dit kan invloed hebben op de respondent en daardoor op de validiteit van deze metingen.

Hypothesen

Het aantal respondenten ($N=8$) is te laag om gefundeerde uitspraken te doen. De hypothesen kunnen met dit aantal respondenten niet overtuigend geverifieerd of gefalsificeerd worden.

Daarnaast kunnen de hypothesen in dit onderzoek niet op een betrouwbare en valide basis geverifieerd of gefalsificeerd worden, omdat er geen gebruik is gemaakt van een t-toets waardoor significante verschillen niet vastgelegd kunnen worden.

Conditie

In dit pilot-onderzoek is er bij de conditie potlood een opdracht aangeboden met een duidelijk doel. De conditie klei en klei/doek omvatten een vrijere opdracht. Dit is gedaan om de effecten van de materialen nog verder uit elkaar te plaatsen. De vraag blijft nu echter of de veranderingen in het arousalniveau van respondenten veroorzaakt zijn door het materiaal, een opdracht of het ontbreken daarvan of door beiden.

Interpretatie huidgeleiding

De huidgeleiding is een variabel signaal dat snel reageert op invloeden van buitenaf (Dawson et al., 2007). In verband hiermee moet er rekening gehouden worden met het feit dat een verandering in de huidgeleiding niet alleen betrekking hoeft te hebben op de condities. Daarnaast is het niet duidelijk waarom de hoogte van de huidgeleiding aan het begin van een conditie erg gevarieerd is per respondent.

De betekenis van een stijging of daling in het arousalniveau kan daarnaast ook niet met zekerheid geïnterpreteerd worden. Een daling in het arousalniveau kan bijvoorbeeld betekenen dat een respondent ontspannen is, maar ook dat zij zich verveelt.

Hoewel er twee à drie minuten tussen iedere conditie zit en er iedere keer een voormeting van één minuut wordt gehouden, kan er niet uitgesloten worden dat de effecten van de condities invloed hebben op elkaar.

De gemiddelden van de eerste en de vijfde minuut van iedere conditie zijn in dit onderzoek gebruikt voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag. Deze keuze is niet onderbouwd vanuit de literatuur. Andere keuzes zouden een ander beeld van de huidgeleiding kunnen geven.

Materialen, beleving en werkwijzen

De klei is gewogen en naar eigen inzicht is de vochtigheid bepaald. De vochtigheid van ieder stuk klei is wellicht niet exact hetzelfde geweest tijdens de metingen. Er werd beoogd om het vochtigheidspercentage van de klei te meten met de Burg-wachter vochtmeter van Praxis. Dit apparaat bleek uiteindelijk niet in staat om het vochtigheidspercentage van klei te meten.

Verschillen in persoonskenmerken van de respondenten en de persoonlijke beleving tijdens de condities potlood, klei en klei/doek zijn in dit onderzoek niet meegenomen. Deze verschillen in beleving en werkwijze zouden voor verschillen in de huidgeleiding kunnen zorgen.

De werkwijze van de respondent kan ook van invloed zijn op het arousalniveau. Tijdens het werken met klei zijn er veel mogelijkheden waarop de klei bewerkt kan worden (Sholt & Gavron, 2006). Tijdens het tekenen van een plattegrond met potlood zijn er ook verschillende manieren waarop gewerkt kan worden, elk creatief proces is namelijk een uniek en persoonlijk proces (Schweizer et al., 2009). De verschillende werkwijzen van de respondenten zijn genoteerd door middel van de vragenlijst (bijlage 7). Deze data zijn in dit onderzoek niet verder uitgewerkt. Voor vervolgonderzoek zou vergelijken van de werkwijze met het arousalniveau van respondenten een toevoeging kunnen zijn.

Dit pilot-onderzoek heeft geen directe link met de beeldend therapeutische praktijk. Beeldend werken in een beeldend therapeutische setting is een complexe en subjectieve ervaring die een therapeutische relatie en vele andere factoren omvat. Het is moeilijk om dit in een onderzoek na te bootsen (Kruk et al., 2014).

De houding en sturing van de therapeut door interventies en aanbieden van werkvormen, kaders en structuur zijn echter ook van invloed. In een beeldend therapeutische setting worden materialen en werkvormen aangesloten op de problematiek van de cliënt en in de juiste fase van een behandeling toegepast (Schweizer et al., 2009).

Doelgroep

Voor 'Het beeldende brein' is de gekozen doelgroep onderbouwd vanuit de literatuur. Dit is echter niet het geval voor het onderzoek 'Body effects by creativity'. Het is de vraag of een andere doelgroep andere resultaten had opgeleverd.

7. Aanbevelingen

In dit hoofdstuk staan de aanbevelingen voor vervolgonderzoek en voor de beeldend therapeutische praktijk centraal.

7.1 Aanbevelingen voor KenVaK

Uit de resultaten (hoofdstuk 4) en de conclusie (hoofdstuk 5) kan opgemaakt worden dat de huidgeleiding (EDA) een goede methode is voor het meten van het arousalniveau bij respondenten wanneer zij werken met potlood en klei. Vervolgonderzoek bij een groter aantal respondenten wordt aanbevolen zodat er wellicht duidelijkere conclusies getrokken kunnen worden. Met onderstaande aanbevelingen kan KenVaK bij het uitvoeren van vervolgonderzoek rekening houden.

Meetapparatuur en elektroden

Gebleken is dat, wanneer de huidgeleiding via de voet gemeten wordt, de Porti van het merk TMSi een betrouwbaarder meetinstrument is dan de BITalino.

Bij twee respondenten lieten de elektroden op de bal van de voet na een uur los (zie discussie). Andere elektroden van een betere kwaliteit of metingen met een kortere tijdsduur worden aanbevolen om dit te voorkomen.

Onderzoeksruimte

Er was geen ruimte beschikbaar voor dit onderzoek waar helemaal geen last ondervonden werd van omgevingsgeluid. Om uit te sluiten dat veranderingen in de huidgeleiding en dus het arousalniveau het gevolg zijn van ruis in de omgeving, is het raadzaam om de onderzoeken in een geluidsdichte ruimte uit te voeren.

Condities

Om tijdens een vervolgonderzoek uit te sluiten dat de effecten van de condities met potlood en klei elkaar overlappen, kan men ervoor kiezen om de condities minder snel op elkaar te laten volgen. Daarnaast kan men overwegen om de metingen bij dezelfde respondenten meerdere keren uit te voeren op verschillende dagen en/of tijdstippen.

Om de condities vanuit eenzelfde uitgangspunt te vergelijken zou het wellicht beter zijn per materiaal twee condities te hanteren, één met gestructureerde opdracht en één zonder gestructureerde opdracht.

Voor vervolgonderzoek kan het meten van het vochtigheidspercentage van de klei bijdragen aan betrouwbaardere metingen.

Vragenlijsten

Door het analyseren van vragenlijsten kan de betekenis van een stijging of daling van het arousalniveau op een breder terrein verkend worden.

Voor dit onderzoek zijn er zelf ontworpen vragenlijsten met betrekking tot de werkwijze en de beleving van de respondent gemaakt (bijlage 7). Uit de antwoorden blijkt dat sommige respondenten de condities anders hebben beleefd en verschillend te werk zijn gegaan. Om foute interpretatie te voorkomen en de validiteit en betrouwbaarheid te waarborgen, kunnen gestandaardiseerde vragenlijsten gemaakt worden over de werkwijze en beleving van de respondenten. Hierdoor kunnen de antwoorden van respondenten beter gecategoriseerd en geanalyseerd worden via statistiek. Het kan interessant zijn om, middels vragenlijsten, te onderzoeken of verschillende beeldende werkwijzen en belevingen ook invloed hebben op het arousalniveau.

Vergelijking onderzoeken

Aangezien de hartfrequentie/hartritmevariabiliteit en de huidgeleiding zijn gemeten bij dezelfde respondenten kan het nuttig zijn om de data van beide onderzoeken te vergelijken voor nieuwe inzichten.

Studenten

Voor de verbetering van kennis over en toepassing van psychofysiologische metingen, meetapparatuur en het analyseren van de data kunnen studenten biometrie aan Zuyd Hogeschool en studenten creatieve therapie aan de HAN en Zuyd Hogeschool mogelijk informatie uitwisselen en elkaar ondersteunen.

In vervolgonderzoek kan er bij het analyseren en het rapporteren van de data met het begrip significantie gewerkt worden. Het is hierbij van belang dat studenten die onderzoek doen bij het project 'Creative Minds' de basisbegrippen van de statistiek leren, zodat zij de data vollediger kunnen analyseren en interpreteren. De opleiding creatieve therapie aan de HAN kan dit wellicht faciliteren.

7.2 Aanbevelingen voor de beeldend therapeutische praktijk

Aangezien dit een pilot-onderzoek is waarin een eerste opzet is gemaakt om de huidgeleiding te meten tijdens het werken met potlood en klei, kunnen er nog geen goed onderbouwde aanbevelingen gedaan worden voor de beeldend therapeutische praktijk. Dit onderzoek levert wel een bijdrage aan het opzetten van een vervolgonderzoek, zodat op den duur de onderzoeksresultaten een aanvulling zijn voor beeldend therapeutische professionals en er een brug geslagen kan worden tussen de uitkomst van de onderzoeken en de praktijk.

In dit onderzoek wordt duidelijk dat het arousalniveau tussen en bij individuen tijdens de condities met potlood en klei variaties laat zien. Dit sluit aan op het feit dat er tijdens beeldend therapeutische behandelingen afgestemd dient te worden op ieder individu.

8. Dankwoord

Tijdens het gehele onderzoeksproces ben ik gesteund en geholpen door velen die ik hier graag voor wil bedanken.

Allereerst Susan van Hooren en Dimphy Fikke voor de richtlijnen en de feedback. Mijn onderzoeksbegeleidster Paula Kleinheerenbrink voor de feedback en ondersteuning. De biometristen van Zuyd Hogeschool Ronnie Minnaard en Tim Dohmen voor alle instructies over de meetapparatuur, de hulp bij het vinden van nieuwe respondenten aan Zuyd Hogeschool en de ondersteuning bij het analyseren van de data. De samenwerking in het project 'Creative Minds' heb ik als erg prettig ervaren.

Ook wil ik de andere studenten die in dezelfde periode onderzoek deden bij het project 'Creative Minds' bedanken, vooral Hanne voor de fijne samenwerking en de steun.

Bedankt, alle respondenten die zich hebben aangemeld en hebben deelgenomen aan de metingen voor de tijd en moeite.

Daarnaast wil ik Polle, Marion en Maarten bedanken voor de hulp en aanmoedigende woorden, Marlon voor de feedback en Sjors voor het controleren van de Engelse samenvatting.

Er zijn veel mensen die mee hebben gedacht en het volle vertrouwen hebben gehouden tijdens het gehele onderzoeksproces. Ik wil jullie allemaal bedanken, jullie zijn een grote steun voor mij geweest.

9. Literatuurlijst

Artikelen

- Anderson, F. E. (1995). Catharsis and empowerment through group claywork with incest survivors. *The Arts in Psychotherapy*, 22(5), 413-427.
- Belkofer, C. M., & Konopka, L. M. (2008). Conducting Art Therapy Research Using Quantitative EEG Measures. *Art therapy: Journal of the American Art Therapy Association*, 25(2), 56-63.
- Critchely, H. (2002). Electrodermal responses: What happens in the brain. *Neuroscientist*, 8(2), 132-142.
- Curry, N. A., & Kasser, T. (2005). Can coloring mandalas reduce anxiety? *Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association*, 22(2), 81-85.
- Hass-Cohen, N., & Clyde Findlay, J. (2009). Pain, attachment, and meaning making: Report on an Art Therapy Neurobiological Approach (ATR-N). *The Arts in Psychotherapy*, 2009(36), 175-184.
- Kimporf, E.R., & Robbins, S.J. (2012). Efficacy of Creative Clay Work for Reducing Negative Mood: A Randomized Controlled Trial. *Art Therapy: journal of the American Art Therapy Association*, 29(2), 74-79. <http://dx.doi.org/10.1080/07421656.2012.680048>
- Kruk, A., Aravich, P., Deaver, S., & deBeus, R. (2014). Comparison of Brain Activity During Drawing and Clay Sculpting: A Preliminary qEEG Study. *Art Therapy: journal of the American Art Therapy Association*, 31(2), 52-60. <http://dx.doi.org/10.1080/07421656.2014.903826>
- Merckelbach, H., Nijman, H., Ravelli, D.P., & Kenemans, L. (1995). Schizofrenie en huidgeleiding: een literatuuroverzicht. *Tijdschrift voor psychiatrie*, 1995(6), 1-11.
Geraadpleegd op 25 mei, van
http://www.tijdschriftvoorpsychiatrie.nl/assets/articles/articles_982pdf.pdf
- Pénzes, I., Gielen, X., & Beurskens, S. (2012). Kritisch opleiden: Evidence-based practice in de bacheloropleiding Creatieve Therapie van Zuyd Hogeschool. *Tijdschrift voor vaktherapie*, 8(3), 29-35.
- Pesso-Aviv, T., Regev, D., & Guttman, J. (2014). The unique therapeutic effect of different art materials on psychological aspects of 7- to 9-year-old children. *The arts in psychotherapy*, 2014(41), 293-301.
- Riley, S. (1997). Conflict in treatment, issues of liberation, connection, and culture: Art therapy for women and their families. *Art therapy: Journal of the American Art Therapy Association*, 14(2), 102-108.
- Sandmire, D., Sarah, G., Rankin, N., & Grimm, D. (2002). The influence of Art Making on Anxiety: A Pilot Study. *Art Therapy: journal of the American Art Therapy Association*, 29(2), 68-73. <http://dx.doi.org/10.1080/07421656.2012.683748>
- Sholt, M., & Gavron, T. (2006). *Therapeutic Qualities of Clay-work in Art Therapy and Psychotherapy: A Review*. *Art Therapy: journal of the American Art Therapy Association*, 23(2), 66-72. <http://dx.doi.org/10.1080/07421656.2006.10129647>
- Vallath, N. (2010). Perspectives on Yoga Inputs in the Management of Chronic Pain. *Indian Journal of Palliative Care*, 16(1), 1-8. DOI: 10.4103/0973-1075.63127
- Vries, R. de, Ashton, M., & Lee, K. (2009). De zes belangrijkste persoonlijkheidsdimensies en de HEXACO persoonlijkheidsvragenlijst. *Gedrag & organisatie*, 22(3), 232-274.
Geraadpleegd op 15 mei 2016, van
http://dspace.ubvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/17786/vries_Gedrag%20en%20Organisatie_23_2009_u.pdf;jsessionid=A1C84B34897637BAD1BE87F2FEF1FF7B?sequence=3

Wallace, R.K., Benson, H., & Wilson, A.F. (1971). A wakeful hypometabolic physiologic state. *American Journal of Physiology*, 3(221), 795-799. Geraadpleegd op 26 juni 2016, van http://relaxationresponse.org/publications/AmJPhysiology1971AWakefulHypometabolicPhysiologicState_BensonWallace.pdf

Witte, M. de. (2014). Muziektherapie en emotieregulatie: Een pilot studie bij forensische patiënten met een licht verstandelijke beperking. *Tijdschrift voor vaktherapie*, 10(3), 13-21. Geraadpleegd op 18 juni 2016, van [https://www.han.nl/onderzoek/kennismaken/han-sociaal/lectoraat/zorg-voor-mensen-met-verstandelijke-beperking/team/promovendi/martina-de-witte/attachments/artikel de witte muziektherapie en emotieregulatie.pdf](https://www.han.nl/onderzoek/kennismaken/han-sociaal/lectoraat/zorg-voor-mensen-met-verstandelijke-beperking/team/promovendi/martina-de-witte/attachments/artikel%20de%20witte%20muziektherapie%20en%20emotieregulatie.pdf)

Audiovisuele bronnen

Hooren, S. van. (Lector). (2016). *Een blik in het brein: Het zenuwstelsel* [Online kennisclip]. Heerlen: KenVaK.

ZuydHogeschool. (2015). *KenVaK Lectoraat Kennisontwikkeling Vaktherapieën Zuyd Hogeschool* [Online informatiefilmpje]. Heerlen: KenVaK.

Boeken

Baarda, B., Bakker, E., Hulst, M. van der, Fischer, T., Julsing, M., Vianen, R. van, & Goede, M. de. (2014). *Basisboek methoden en technieken. Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis* (5^e druk). Groningen/Houten: Noordhoff uitgevers.

Cacioppo, J., Tassinary, L., & Berntson, G. (2007). *Handbook of psychophysiology* (3e editie). New York: Cambridge University Press.

Cozolino, L. (2006). *The neuroscience of human relationships: Attachment and the developing social brain*. New York: W. W. Norton.

Dawson, M.E., Schell, A.M., & Filion, D.L. (2007). The Electrodermal System. J.T. Cacioppo, L.G. Tassinary, & G.G. Berntson (Ed.), *Handbook of psychophysiology* (3e editie, pp. 200-223). New York: Cambridge University Press.

Donk, C. van der, & Lanen, B. van. (2015). *Praktijkonderzoek in zorg en welzijn* (2^e herziene druk). Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Elbrecht, C. (2013). *Trauma healing at the clay field: A sensorimotor art therapy approach*. Londen and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.

Groningen, B. van, & Boer, C. de. (2010). *Beschrijvende statistiek: Het berekenen en interpreteren van tabellen en statistiek* (2^e druk). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.

Hass-Cohen, N., & Clyde Findlay, J. (2015). *Art therapy & the neuroscience of relationships, creativity, & resiliency*. New York: W.W. NORTON & COMPANY.

Henley, D. (2002). *Clayworks in art therapy: Playing the sacred circle*. Philadelphia: Jessica Kingsley.

Hinz, L. (2009). *Expressive Therapies Continuüm: A framework for using art in therapy*. New York/Londen: Routledge Taylor & Francis Group.

Hoefsloot, R. (2012). *Meditatief boetseren: Kunstzinnig en creatief werken aan persoonlijke en professionele ontwikkeling*. Amsterdam: Schors.

Kahneman, D. (1973). *Attention and Effort*. New Jersey: Prentice –Hall, Inc., Englewood Cliffs.

King, J. (2016). *Art therapy, trauma, and neuroscience: Theoretical and Practical*

Perspectives. New York: Routledge.

Kliphuis, M. (1973). Het hanteren van creatieve processen in vormgeving en hulpverlening. In Wils, L. (Red.), *Bij wijze van spelen – Creatieve processen bij vorming en hulpverlening*. (pp. 60 – 115). Alphen aan den Rijn: Samson Uitgeverij.

Lusebrink, V. B. (2013). *Imagery and visual expression in therapy*. New York: Plenum Press.

Malchiodi, C. (2012). *Handbook of art therapy* (2e editie). New York: The Guilford press.

Martini, F., & Bartholomew, E. (2015). *Anatomie en fysiologie: een inleiding*. Amsterdam: Pearson Benelux.

Morree, J.J., de. (2001). *Dynamiek van het menselijk bindweefsel*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., Verckens, J., & Booij, M. (2011). *Methoden en technieken van onderzoek* (5e editie). Amsterdam: Pearson Education.

Schweizer, C., Bruyn, J. de, Haeyen, S., Henskens, B., Rutten-Saris, M., & Visser, H. (2009). *Handboek Beeldende therapie: Uit de verf*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Sijs, N. van de. (2002). *Chronologisch woordenboek: De ouderdom en herkomst van onze woorden en betekenissen*. Amsterdam/Antwerpen: Uitgeverij L.J. Veen.

Sillevis Smit, J.H., Everdingen, J.J.E. van, Starink, M., Horst, H.E. der van. (2014). *Dermatovenereologie voor de eerste lijn: Een systematische introductie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Verhoeven, N. (2011). *Wat is onderzoek?: Praktijkboek methoden en technieken voor hoger onderwijs* (4^e druk). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.

Vigué, J., & Martin Orte, E. (2015). *Atlas van het menselijk lichaam* (17^e druk). Rebo Productions b.v.: REBO productions.

Figuren

Gray, H. (z.d.). *Zweetklier 1.0 – klier die zweet afscheidt* [Online afbeelding]. Geraadpleegd op 1 april 2016, van <http://anw.inl.nl/article/zweetklier>

Redactie Natuurinformatie Naturalis. (2007). *Hersenen aan het werk* [Online afbeelding]. Geraadpleegd op 15 mei, van <http://www.natuurinformatie.nl/nnm.dossiers/natuurdatabase.nl/i004316.html>

Weststrate, D. (2014). *Blaren voorkomen* [Foto]. Geraadpleegd op 22 maart 2016, van <http://www.oppad.nl/?uitrusting=blaren-voorkomen>

Internetbronnen

Bakker, M. (2014). *HBO Statistiek.nl*. Geraadpleegd op 15 mei, van <http://www.hbostatistiek.nl/author/admin/>

BITalino. (z.d.). BITalino. Geraadpleegd op 25 maart 2016, van <http://www.bitalino.com/>

Braithwaite, J., Watson, D., Jones, R., & Rowe, M. (2015). *A Guide for Analysing Electrodermal Activity (EDA) & Skin Conductance Responses (SCRs) for Psychological Experiments*. Geraadpleegd op 20 mei 2016, van <http://www.birmingham.ac.uk/Documents/college-les/psych/saal/guide-electrodermal-activity.pdf>

2college. (z.d.). *Potlood (hardheid)*. Geraadpleegd op 1 april 2016, van <https://www.2college.nl/tech/tekenen/potloodhardheid.htm>

Derwish Advies Groep. (2016). *Kleurenpsychologie*. Geraadpleegd op 22 mei 2016, van <http://derwishadvies.nl/body-mind-soul/kleurenpsychologie/>

Encyclopaedia. (2014). *Pencil*. Geraadpleegd op 1 april 2016, van <http://stcproxy.han.nl/han/hanquest/eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=fdd04d94-f26f-48b9-af5b-38e67d2ab241@sessionmgr4001&vid=3&hid=4108&bdata=Jmxhbm9bmwmc2l0ZT1lZHMtYm91ZGZQ==&preview=false#AN=87324273&db=ers>

Hartstichting. (z.d.). *Hartritme*. Geraadpleegd op 8 juni 2016, van <https://www.hartstichting.nl/hartritme>

Het Centrum voor Ethiek en Gezondheid. (z.d.) *Informed consent*. Geraadpleegd op 3 april 2016, van <https://www.ceg.nl/themas/bekijk/informed-consent>

Hines, T. (2016). *Mayfield brain & spine*. Geraadpleegd op 15 mei 2016, van <https://www.mayfieldclinic.com/PDF/PE-AnatBrain.pdf>
Zuyd Hogeschool. (2016). *Mens en techniek | Biometrie*. Geraadpleegd op 13 maart 2016, van <http://www.zuyd.nl/studeren/studieoverzicht/biometrie>

Jacobs, N., Kleen, M., Groot, F. de, A-Tjak, J. (2008). *Het meten van experimentele vermijding: De Nederlandse versie van de Acceptance and Action Questionnaire-II (AAQII)*. Geraadpleegd op 30 maart 2016, van <http://docplayer.nl/5154321-Het-meten-van-experientiele-vermijding-de-nederlandstalige-versie-van-de-acceptance-and-action-questionnaire-ii-aaq-ii.html>

KenVaK. (2015). *Creative Minds*. Geraadpleegd op 21 maart 2016, van <http://kenvak.nl/onderzoek/creative-minds/>

KenVaK. (2015). *KenVaK – Lectoraat kennisontwikkeling vaktherapieën*. Geraadpleegd op 21 maart 2016, van <http://kenvak.nl/>

Ledalab. (z.d.). *Introduction*. Geraadpleegd op 22 mei 2016, van <http://www.ledalab.de/>

Masood, K., Ahmed, B., Choi, J., & Gutierrez-Osuna, R. (2012). *Consistency and Validity of Self-reporting Scores in Stress Measurement Surveys*. Geraadpleegd op 10 mei 2016, van <http://psi.cse.tamu.edu/wp-content/uploads/2014/03/masood-2012-embs.pdf>

Ramaekers, S. (z.d.). *Een project opzetten, plannen en beheren*. Geraadpleegd op 21 maart 2016, van http://www.cs.uu.nl/docs/vakken/b1proj/Lit%20Project%20opzetten_Ramaekers.pdf
Raspberry News. (z.d.). *Arousal*. Geraadpleegd op 22 mei 2016, van http://raspberry.news/arousal_466294.html

PPM Oost. (2013). *TMSi*. Geraadpleegd op 22 mei 2016, van <http://www.ppmoost.nl/testimonial/TMSi>

Schildmeijer, R. (2016, 14 maart). *8 richtlijnen voor een geslaagde pilot*. Geraadpleegd op 31 maart 2016, van <https://www.theleansixsigmacompany.nl/blog/lean/8-richtlijnen-voor-een-geslaagde-pilot/>

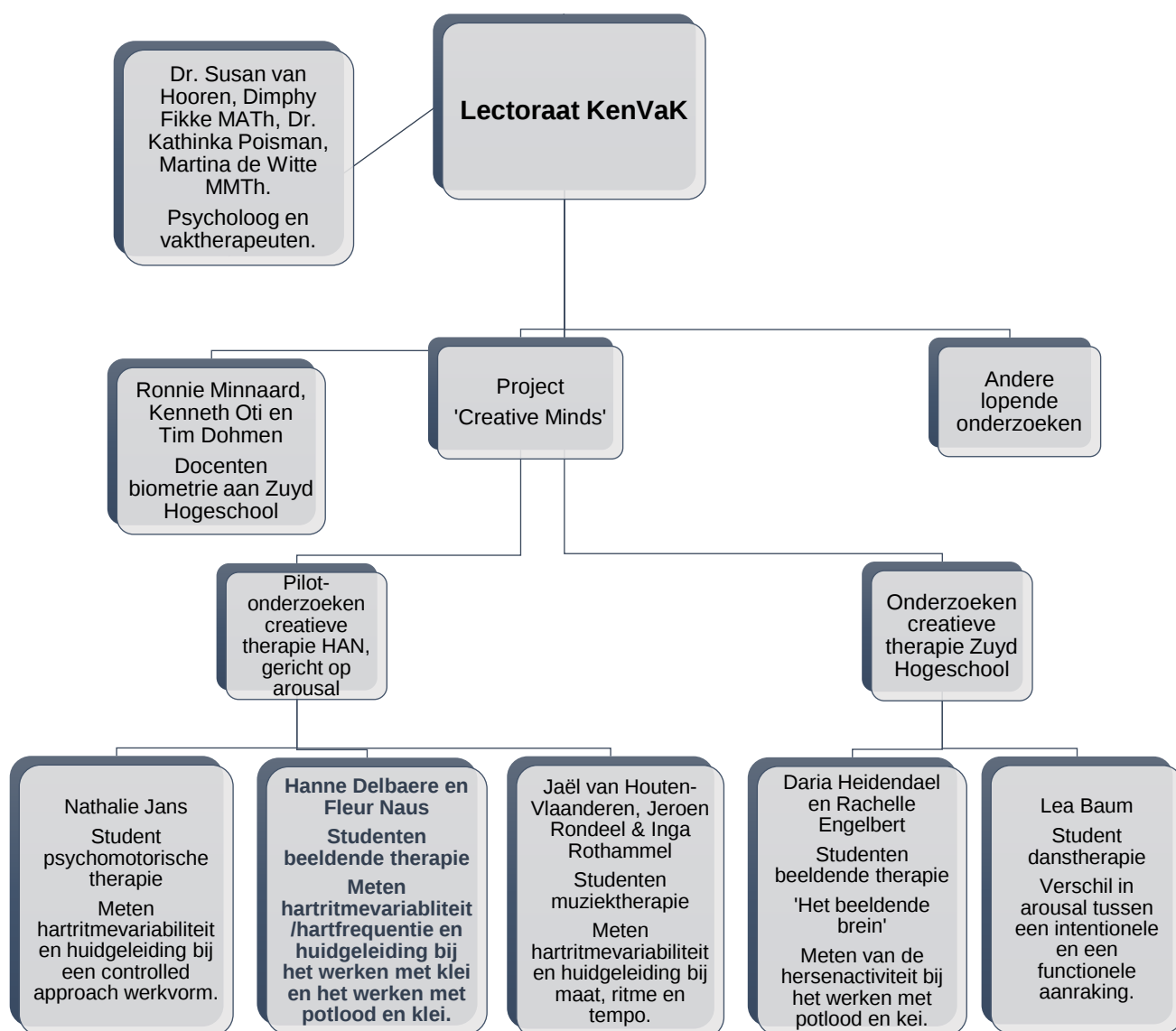
Society for Neuroscience. (z.d.). *BrainFacts: A primer on the brain and nervous system*. Geraadpleegd op 15 mei 2016, van http://www.brainfacts.org/~/_media/Brainfacts/Article%20Multimedia/About%20Neuroscience/Brain%20Facts%20book.ashx

Niet gepubliceerde bronnen

Boer, A. (2015). *Vaktherapie en dagbesteding in de GGZ*. Rapport. Den Haag: Zorginstituut Nederland.

Hooren, S. van. (2015). *Formulier Projectvoorstel Onderzoek & Innovatie Studenten Creatieve Therapie Opleiding (CTO)*. Nijmegen: Hogeschool Arnhem en Nijmegen.

Bijlage 1: Organogram Lectoraat KenVaK



Bijlage 2: Kernbegrippen

- **Arousal:** Activatietoestand van het centrale en het autonome zenuwstelsel, die verband houdt met de graad van mentale alertheid of bewustzijn en die door interne en externe factoren beïnvloed wordt (Raspberry News, z.d.).
- **Beeldende therapie:** Een behandelmethode voor mensen met psychosociale problemen en/of psychiatrische stoornissen. De therapie is er op gericht veranderings-, ontwikkelings-, stabilisatie- en/of acceptatieprocessen te bewerkstelligen. Beeldende therapie is een ervaringsgerichte therapie. Beeldende materialen, zoals verf, hout, steen en klei, maar ook digitale media, vormen de basis van het beeldend therapeutisch werken. Hierbij worden technieken toegepast uit de beeldende kunst, zoals werken met symbolen en rituelen (Nederlandse Vereniging voor Beeldende Therapie, z.d.).
- **Biometrie:** Het bedienen, ontwikkelen of verbeteren van apparatuur die wordt ingezet om parameters, zoals bijvoorbeeld bloeddruk, temperatuur of spieractiviteit, van het menselijk lichaam te meten (Zuyd Hogeschool, 2016)
- **Evidence Based Practice (EBP):** het gewetensvol expliciet en oordeelkundig gebruiken van het huidige beste bewijsmateriaal om beslissingen te nemen voor individuele patiënten. EBP is een integratie van individuele klinische expertise met het beste externe bewijsmateriaal dat vanuit systematisch onderzoek beschikbaar is (Pénzes et al., 2012).
- **Exocriene klieren:** Kleine klieren die over het hele lichaam voorkomen. Ze scheiden een waterig zweet uit (Vigué, 2015). De exocriene zweetklieren hebben als functie om de lichaamstemperatuur te regelen en zijn daarnaast betrokken bij het oproepen van zweten door emoties (Dawson et al., 2007).
- **HB Potlood:** Smalle staaf met een vaste substantie, zoals grafiet, ingesloten in een cilinder van hout, metaal of kunststof, waarmee geschreven, getekend of gemarkeerd kan worden (Encyclopaedia, 2014). De hardheid van een potlood, welke te maken heeft met de hoeveelheid klei gemengd met de grafiet, is aangegeven met een code. Een HB potlood wordt het meest gebruikt, deze is neutraal (2college, z.d.).
- **Huidgeleiding (EDA):** Het meten van de huidgeleiding is een methode voor het registreren van psychofysiologische veranderingen. De huidgeleiding wordt ook wel de Electro Dermal Activity genoemd (EDA). EDA is een overkoepelend begrip voor alle elektrische reacties van de huid (Dawson et al., 2007).
- **KenVaK:** Lectoraat 'Kennisonwikkeling Vaktherapieën', opgericht om de evidentie van vaktherapie te kunnen onderbouwen (KenVaK, 2015).
- **Pilot-onderzoek:** Voorlopige studie ter verkenning (Sijs, 2002).
- **Psychofysiologische reactie:** reactie die iets zegt over de link tussen fysieke en geestelijke processen in het menselijke lichaam (Cacioppo et al., 2007).
- **Vaktherapie:** Vaktherapie is een verzamelnaam voor de vijf vaktherapeutische media: dans, drama, muziek, psychomotorische en beeldende therapie. Het is een behandelvorm voor mensen met psychosociale en psychiatrische problematiek. Het onderscheidt zich doordat het naast verbale interventie ook aandacht besteedt aan de persoonlijke ervaringen binnen het medium (ZuydHogeschool, 2015).
- **Klei:** Een materiaal dat van de aarde komt en zowel met de handen als met gereedschappen veelzijdig gevormd en bewerkt kan worden tot het opdroogt (Malchiodi, 2012).
- **Zweet:** De secretie van de zweetklieren. Zweet bestaat hoofdzakelijk uit water, waarin grote hoeveelheden mineralen zijn opgelost (Vigué, 2015).
- **Zweetklier:** Klierachtige structuur die de vorm heeft van een gekronkeld buisje, gespecialiseerd in het uitscheiden van transpiratievocht. Deze bevindt zich in een holte van de lederhuid en voert zijn secretie af via een buisje dat via een porie in de opperhuid komt (Vigué, 2015).

Bijlage 3: Contact respondententen

Wervingstekst respondententen

Fleur Naus en Hanne Delbaere
in samenwerking met KenVaK
f.naus@student.han.nl
h.delbaere@student.han.nl



Ben jij een vrouw tussen de 18 en 26 jaar oud? Dan zoeken wij jou!

In samenwerking met KenVaK (Lectoraat Kennisontwikkeling Vaktherapieën) voeren wij een onderzoek uit naar de huidgeleiding en hartritmevariabiliteit bij het beeldend werken met klei en potlood. Dit onderzoek is van belang voor de toekomst van de vaktherapie (drama, muziek, beeldend, dans en psychomotorische therapie). Middels dit onderzoek wordt de effectiviteit van de therapieën wetenschappelijk onderzocht.

Het onderzoek vindt plaats op Zuyd Hogeschool, Nieuw Eyckholt 300 te Heerlen.

Er zullen plakkers op de voet en op de romp worden aangebracht die via een speciaal computerprogramma de meetgegevens van de huidgeleiding en de hartritmevariabiliteit zullen tonen.

Van belang is dus dat je het niet erg vindt om je schoenen uit te doen, je shirt even op te tillen (tot aan de onderste rib) en om plakkers opgeplakt te krijgen. Het onderzoek duurt ongeveer 1 uur en 30 minuten.

De laatste voorwaarde is dat je geen studie- of werkgerelateerde ervaring hebt met beeldend werken.

Val jij binnen de gestelde voorwaarden en heb je interesse in deelname aan het onderzoek? Stuur dan een bericht naar bovenstaande mailadressen.

Groeten,

Fleur Naus en Hanne Delbaere

Studentes beeldende vaktherapie Hogeschool Arnhem Nijmegen

Tekst GIS beeldschermen HAN

VROUWELIJKE RESPONDENTEN GEZOCHT

Voor wetenschappelijk onderzoek naar vaktherapie zijn we op zoek naar:

- Vrouwen tussen de 18 en 26 jaar oud.
- Geen/weinig ervaring met beeldend werken.
- Geen problemen met plakkers op de romp en voet die lichaamssignalen meten.
- Die op een van de volgende data kunnen: 13, 14, 15, 18, 19 of 21 april (duur 1,5uur)

Waar? Kapittelweg 33 Nijmegen

Interesse? f.naus@student.han.nl of h.delbaere@student.han.nl

Respondenten gezocht



**Ben jij een vrouw tussen de 18 en 26 jaar?
Dan zoeken wij jou!**

De opleiding creatieve therapie is in samenwerking met KenVaK een wetenschappelijk onderzoek gestart naar de werking van creatief werken. Hierbij worden lichamelijke reacties door apparatuur gemeten. Met dit onderzoek hopen we de evidentie van vaktherapie te kunnen onderbouwen.

Wij gaan de hartslagvariabele en de huidgeleiding meten tijdens werkvormen met klei en potlood en zoeken dan ook vrouwelijke respondenten tussen de 18 en 26 jaar die geen creatieve opleiding volgen of die niet veel werken met klei en potlood.

Tijdens het onderzoek zullen er metalen plaatjes op je romp en voet worden aangebracht die zijn verbonden met een laptop. Hierop zullen de meetresultaten te zien zijn.

De metingen worden verricht op Zuyd Hogeschool.

Geïnteresseerd of wil je meer weten?

Mail dan naar:

f.naus@student.han.nl of h.delbaere@student.han.nl

bel/stuur een bericht naar 06-42011328 of 06-83150929

Uitnodiging na reactie respondent

Beste...,

Bedankt voor je interesse!

De meting zal ongeveer anderhalf uur in beslag nemen. Wij willen je vragen om op een rustig tempo te reizen naar de Zuyd Hogeschool (Nieuw Eyckholt 300) zodat een gehaast tempo de meting niet kan beïnvloeden. Hieronder vind je wat praktische punten over de onderdelen van de meting:

- De meting vindt plaats in lokaal 1.118.
- Allereerst is het de bedoeling dat je je schoenen en sokken uittrekt. Het is belangrijk voor de metingen dat je voeten kunnen afkoelen en tot een constante temperatuur komen. Vervolgens krijg je duidelijke instructies voor tijdens de metingen.
- Daarna zullen de voorbereidingen voor de meting getroffen worden. Er worden twee metalen plaatjes op je rechterschoen en drie metalen plaatjes op je romp geplakt. Deze metalen plaatjes lijken op stickers en zijn makkelijk te verwijderen.
- Wanneer je bent aangesloten aan de meetapparatuur voer je de instructies uit. Dit zijn een aantal werkvormen met potlood en klei. Vóór iedere werkvorm wordt de gegeven instructie nog een keer herhaald, zodat jij goed snapt wat de bedoeling is. Tussen de metingen door is er ruimte om je handen te wassen.
Voor eigen hygiëne vragen wij je om je haren vast te dragen en je vingernagels kort te knippen voor het werken met de klei.
- Na de metingen kun je de metalen plaatjes makkelijk van je voet en romp verwijderen en krijg je de ruimte om je op te frissen en je sokken en schoenen aan te trekken.
- Tenslotte krijg je de opdracht om twee vragenlijsten in te vullen en een aantal vragen over je beleving van de werkvormen en werkwijzen te beantwoorden.

Je kunt na de meting aangeven of je op de hoogte gehouden wil worden van de uitslagen van het onderzoek.

De metingen vinden plaats van maandag 25 april t/m vrijdag 29 april 2016, met uitzondering van het weekend. Wij willen jou vragen om aan te geven welke dag (maandag t/m vrijdag) en welk tijdstip (09:00u t/m 17:00u) het beste uitkomt. Wij horen dit graag zo snel mogelijk van je.

Groeten,

Hanne Delbaere en Fleur Naus

Bijlage 4: Meetprotocol

Stap 1: voorbereiding experiment

Handelingen	Tijdsbestek	Onderzoeker (A/B)
- Beeldende materialen* klaarzetten. - In het lokaal zorg dragen voor de randvoorwaarden. - Controleren of alle materialen* aanwezig zijn.	10 minuten	A
De Porti staat al klaar voor gebruik, dit wordt door de biometristen van Zuyd Hogeschool geregeld. De ingegeven kanalen zijn Electrocardiogram en Electrodermal Skin Activity. Wij moeten enkel de juiste benamingen ingeven en de start en stopknop tijdens de metingen indrukken.	2 minuten	B

*Materialenlijst is onder het kopje benodigdheden te vinden.

Stap 2: voorbereiding met respondent

Handelingen	Tijdsbestek	Onderzoeker (A/B)
- De respondent begroeten en welkom heten <i>Hallo.... [naam respondent]. Welkom. Wat fijn dat je mee wilt helpen aan ons afstudeeronderzoek. Wij zijn Hanne en Fleur [hand geven], en zoals je al eerder vernomen hebt zijn wij vierdejaars studenten van de opleiding Creatieve Therapie. Hier kun je je jas ophangen en je tas neerleggen. We willen je vragen om je telefoon uit te zetten en op te bergen in je tas. Hier zullen de metingen plaatsvinden [aanwijzen]. Jij mag dadelijk gaan zitten achter deze tafel [aanwijzen]. Wij zullen aan deze tafel [aanwijzen] gaan zitten om de metingen uit te voeren. Het komende anderhalf uur is het niet mogelijk om naar het toilet te gaan. Dus als het nodig is, kun je nu nog naar het toilet gaan. Heb je nog vragen?</i>	2 minuten	A
- De respondent haar schoenen en sokken uit laten trekken. <i>"Omdat je voeten moeten wennen aan de temperatuur van de ruimte, zodat we de huidgeleiding goed kunnen meten, mag je jouw schoenen en sokken eerst uittrekken."</i> - De onderzoeker vult de eerste helft van de vragenlijst 'gemoedstoestand en werkwijze respondent' in. <i>"Hoe voel je je op dit moment zowel psychisch als lichamelijk?"</i> - Vragenlijsten met blauwe balpen aanreiken. <i>"Dit is het toestemmingsformulier en een korte vragenlijst voor wat achtergrondinformatie. Lees het toestemmingsformulier op je gemak door en onderteken onderaan de pagina. Mochten er</i>	3 minuten	B

aan de hand hiervan vragen bij je opkomen, stel ze dan gerust."

*- Uitleg geven over het verloop van de meting.
"We gaan zo de metalen plaatjes op je romp en voet bevestigen. Er vinden vervolgens vijf metingen plaats, waarvan twee van vijf minuten en drie van tien minuten. Voor deze metingen krijg je een duidelijke instructie, vervolgens blijf je eerst één minuut stilzitten voor een voormeting. Na één minuut geven we aan dat je met de opdracht kan starten. Wanneer alle metingen zijn uitgevoerd, worden de metalen plaatjes weer van je voet en romp verwijderd. Daarna krijg je nog twee vragenlijsten om in te vullen."*

- Alle benodigde materialen voor de meting worden tegelijkertijd binnen handbereik gelegd.

<i>- De respondent krijgt een korte uitleg over de zithouding die ze aan moet nemen. "Het is de bedoeling dat je tijdens de meting, je armen losjes op tafel legt en je beide voeten op de grond zet. Ga met een ontspannen houding rechtop zitten en kijk vooruit. Gebruik het gehele zitvlak van de stoel, maar raak hierbij niet de rugleuning. Heel belangrijk is dat je de voet waar de metalen plaatjes (elektroden) op bevestigd zijn stil houdt."</i>	20 seconden	A
---	-------------	---

Elektroden huidgeleiding:	5 minuten	B
---------------------------	-----------	---

"We gaan nu de metalen plaatjes (elektroden) op deze plaatsen op je rechtervoet plakken [lichaamsposter aanwijzen]. Daarvoor moeten we eerst de huid van je voet scrubben met deze gel [aanwijzen] Dit doe ik met een wattenstaafje"

- Breng een druppel nu-prep huid preparatie gel aan op een wattenstaafje.*
- Schuur vervolgens met het wattenstaafje de plek waar de elektrode bevestigd gaat worden. Schuur niet te voorzichtig. De elektroden bevestigen op de bal van de linker of rechtervoet.*
- Verwijder na het schuren de overtollige gel en dode huidcellen, controleer dit door te voelen aan de huid op de plek van het schuren of er geen korrels achtergebleven zijn van de gel. Gebruik geen water of alcohol om de schuurplek schoon te maken!*

"Ik verwijder de gel nu met deze tissue van je voet. Zoals je waarschijnlijk al gevoeld hebt bevat de gel korrels. Ik voel nu even of alle korrels verwijderd zijn."

- Plaats nu de elektroden op de gekozen*
-

locatie(s). Zorg dat de elektrode zo vlak mogelijk op de huid bevestigd is.

“De metalen plaatjes (elektroden) kunnen nu op de voet geplakt worden.”

- Bevestig de uiteinden van de elektrode kabels op de drukknoppen van de elektroden. Er zijn geen verschillen tussen linker en rechter elektrode bij het bevestigen van de elektrodekabels.

“Ik bevestig nu deze kabels aan het metalen plaatje. Even voor de duidelijkheid. Deze kabels meten je huidgeleiding, maar hebben geen invloed op jouw lichaam.”

- Wikkel een rolletje velcro (klittenband) om de enkel. Zorg ervoor dat de kabels die naar het meetinstrument (de TMSi) lopen, onder of tussen de klittenband bevestigd wordt, zodat deze niet veel kunnen bewegen. Zorg bij het vastmaken voor genoeg speling tussen de elektrode en de klittenband, zodat er geen spanning staat op de kabel tussen deze twee plaatsen.

“Nu wikkel ik dit klittenband om je enkel.”

- Onderzoeker wast haar handen.

Elektroden hartritmevariabiliteit

“We gaan nu de metalen plaatjes (elektroden) op deze plaatsen [lichaamsposter aanwijzen] op de romp aanbrengen. Daarvoor moet je even gaan staan en je shirt aan de linkerzijde optillen, zodat je heupbot zichtbaar is.”

3 minuten

- Plaats nu de elektroden op de aangewezen plekken. Zorg dat de elektroden zo vlak mogelijk op de huid bevestigd zijn.

“Er moeten nu nog twee metalen plaatjes onder de sleutelbeenderen worden bevestigd. Daarna bevestig ik de kabels aan de metalen plaatjes.”

- Bevestig de uiteinden van de elektrode kabels op de drukknoppen van de elektroden. De + kabel wordt bevestigd op het heupbot, de referentie kabel zit onder het linkersleutelbeen en de - kabel wordt bevestigd onder het rechtersleutelbeen.

“Even voor de duidelijkheid. Deze kabels meten je de variabiliteit van je hartslagritme, maar hebben geen invloed op jouw lichaam.”

- Er wordt een testmeting uitgevoerd om te	1 minuut	B
--	----------	---

checken of het meetbereik klopt. Zowel de huidgeleiding als de hartslagvariabiliteit wordt gecheckt.

“We testen nu even of de alles goed geïnstalleerd is. Dan kunnen we daarna starten met de meting.”

- Controleer of de TMSi naar behoren werkt (aanstaat, signaal geeft, etcetera.). Check in het meetmenu of de juiste channels aanstaan en vraag de respondent of zij even diep in wil ademen. Indien de EDA lijn verandert is het signaal voldoende en kan je op OK drukken en de meting starten.

Stap 3: uitvoering experiment

Conditie	Handelingen	Tijdsbestek	Onderzoeker (A/B)
Nulmeting	<i>“De metingen worden in tijd afgebakend. Ik geef een startsein bij het begin door mijn duim op te steken en geef aan wanneer de meting afgelopen is door weer mijn duim op te steken. Tijdens de metingen willen we je vragen om niet te praten en geen extreme bewegingen te maken . Tussen de metingen door krijg je de gelegenheid om een slokje water te drinken. Heb je nu nog praktische vragen die betrekking hebben op de meting?”</i> Tijdens de metingen wordt gelet op de ruis in de omgeving en de bewegingen van de respondent. Indien nodig kan de meting opnieuw uitgevoerd worden. Nulmeting: <i>“Bij de eerst meting is het de bedoeling dat je rustig blijft zitten met je ogen open. Probeer je op een punt in de ruimte te richten, zonder te staren.”</i> - Druk op start recording om de meting te starten, na ongeveer 3 seconden start het signaal echt op. - Druk op stop recording zodra de meting voltooid is (na 5 minuten).	5 minuten	A en B
Zakdoekje	<i>“ Wanneer ik mijn duim opsteek begin je met dit zakdoekje te friemelen. De bedoeling is om kleine bewegingen te maken met je ogen open. [zakdoekje uitgevouwen op tafel leggen.]</i>	6.30 minuten in totaal 30 seconden instructie 5 minuten conditie	Instructie: A Meting: B

	- Druk op start recording. Na 1 minuut steek je je duim op naar de respondent. - Druk op stop recording zodra de meting voltooid is (na 6 minuten). - Na de meting wacht je 2 à 3 minuten voordat je met de volgende meting start.	1 minuut voormeting	
Opdracht klei	<i>“Voor je op tafel ligt een stuk klei [klei op tafel leggen]. De komende tien minuten ga je met je vingers de klei kneden. Het gaat niet om de vormgeving, maar om de beweging.”</i> - Druk op start recording, steek na 1 minuut je duim op naar de respondent. - Druk op stop recording zodra de meting voltooid is (na 11 minuten) en steek je duim op naar de respondent. <i>“Je mag nu je handen in deze teil [aanwijzen] wassen.”</i> - De teil wordt nadat de respondent haar handen heeft gewassen verschoont. De kleiresten worden verwijderd en er wordt schoon water in de teil gedaan. - Wacht na de meting 2 à 3 minuten tot je met de volgende meting start.	12.30 minuten in totaal 30 seconden instructie 1 minuut voormeting 10 minuten conditie 1 minuut handen wassen	Instructie: A Meting: B
Sensopatische opdracht klei onder doek	- Maak met je duim een kuil in de bovenkant van het stuk klei. Vul deze kuil met water. Leg het stuk klei op de tafel voor de respondent neer en leg er vervolgens een doek over. <i>“Voor je ligt een stuk klei met een doek erover. De komende tien minuten stop je jouw handen onder het doek en ga je met je vingers de klei kneden. Je zorgt ervoor dat het doek over de klei en jouw handen blijft liggen. Probeer te letten op hoe de klei voelt, hoe hard of zacht is de klei, welke geluiden hoor je, wat voel je misschien nog meer?”</i> - Druk op start recording, steek na 1 minuut je duim op naar de respondent. - Druk op stop recording zodra de meting voltooid is (na 11 minuten), steek daarna je duim op naar de respondent. <i>“Je mag nu je handen in deze teil [aanwijzen] wassen.”</i>	12.30 minuten in totaal 30 seconden instructie 1 minuut voormeting 10 minuten conditie 1 minuut handen wassen	Instructie: A Meting: B

	- De teil wordt nadat de respondent haar handen heeft gewassen verschoont. De kleiresten worden verwijderd en er wordt schoon water in de teil gedaan. - De tafel wordt schoongemaakt. - Wacht na de meting 2 à 3 minuten tot je met de volgende meting start.		
Tekenopdracht plattegrond huis	<i>"Je gaat aan de slag met papier en potlood [potlood en papier aanreiken]. De opdracht is om een plattegrond van je huidige woning te tekenen. Begin met het tekenen van de ruimten, als er daarna nog tijd over is, teken je de inrichting. Meerdere verdiepingen zijn mogelijk. De bedoeling is dat je pas stopt met tekenen wanneer ik het stopsein geef."</i> - Druk op start recording, steek na 1 minuut je duim op naar de respondent. - Druk op stop recording zodra de meting voltooid is (na 11 minuten), steek je duim op naar de respondent. - Wacht na de meting 2 à 3 minuten tot je met de volgende meting start.	11.30 minuten in totaal. 30 seconden instructie 1 minuut voormeting 10 minuten conditie	Instructie: A Meting: B
Einde experiment	<i>"De metingen zijn nu allemaal verricht en daarmee is het experiment ten einde."</i> - Tweede deel 'gemoedstoestand en werkwijze respondent' invullen (zie formulier voor tekst).	3 minuten	B
AAQII vragenlijst, beleving, Hexaco vragenlijst.	<i>"Je krijgt nu nog twee vragenlijsten die je in mag vullen [vragenlijsten en blauwe balpen aanreiken]. Probeer de vragenlijsten zo goed mogelijk in te vullen. Als je iets niet snapt, dan mag je het altijd vragen."</i>	3 minuten	B

N.B. Conditie zijn gerandomiseerd, zie kopje 'Randomisatie condities'.

Stap 3: nazorg respondent

Handelingen	Tijdspanne	Onderzoeker (A/B)
- De elektroden worden van de huid van de respondent verwijderd. <i>"We gaan nu de metalen plaatjes van je voet en romp verwijderen."</i> - De respondent trekt haar sokken en schoenen aan en maakt eventueel gebruik van de aanwezige vochtige doekjes.	1 minuut	A
- De respondent wordt bedankt voor haar deelname. <i>"Heel erg bedankt voor je deelname!"</i>	/	A + B

Stap 4: nazorg experiment

Handelingen	Tijdspanne	Onderzoeker (A/B)
- De gebruikte elektroden worden weggegooid. De zakdoekjes, scrubgel en wattenstaafjes worden opgeborgen. - De beeldende materialen worden opgeruimd. De overige klei wordt in een neutrale vorm in een plastic bak gedaan die goed afgesloten is. - De tafel wordt schoongemaakt.	5 minuten	A + B
Resultaten: - Open 'documenten', ga naar de map 'PortiLab2' en vervolgens naar 'Patients'. Selecteer hier de juiste map van de zojuist gemeten respondent. - Mail de resultaten naar het Gmail account biometrie.zuyd.nl - Vergeet niet om in de webmail op bijvoegen te klikken zodat het bestand zichtbaar is in het rechter menu. - Zet het bestand op een USB-stick. - Apparatuur opruimen.	5 minuten	A + B
- De ruimte wordt achtergelaten zoals deze is aangetroffen.	/	A + B

Afkortingen onderzoeksaspecten

Begrip	Afkorting
Nulmeting	T ₀
Zakdoekje opdracht	Z
Klei opdracht	K
Klei/doek opdracht	KD
Potlood opdracht	P
Respondent 1,..., Respondent 10	R1,..., R8

Randomisatie condities

Respondent	Conditie 1	Conditie 2	Conditie 3	Conditie 4
1	Z	K	KD	P
2	K	Z	KD	P
3	KD	P	Z	K
4	P	KD	K	Z
5	P	Z	K	KD
6	K	P	KD	Z
7	Z	P	K	KD
8	KD	Z	P	K

Randvoorwaarden

- Ruimte: wasbak aanwezig, witte muren, weinig stimuli aanwezig, tafels, stevige stoel met rugleuning. De ruimte moet tijdens het meten van één respondent een constante temperatuur hebben. Er hangt een niet storen bordje aan de buitenkant van de deur.
- Respondent: de respondent dient haar haren met een elastiekje vast te dragen. In de uitnodiging wordt vermeld dat de respondent haar vingernagels mag knippen, wanneer zij het prettiger vindt dat de klei niet onder haar vingernagels gaat zitten. Daarnaast wordt de respondent gevraagd om in een rustige toestand naar de locatie van de meting te reizen.

Benodigdheden

Meetapparatuur

Laptop
Stroomtoevoer laptop
Elektroden
Netwerkkabel elektroden
Porti + USB kabel voor verbinding tussen Porti en laptop
Schema conditienamen
Tissues
USB-stick/Harde schijf met wachtwoord
Verlengsnoer
Rolletje velcro
Wattenstaafjes
Nu-prep huid preparatiegel

Beeldende materialen

Witte fijne chamotte klei (500gram)
Doek (1m x 1m)
Bekertje water
Klei
Tape
HB potloden (3x)
Puntenslijper
Papieren zakdoekjes, niet geparfumeerd (5 pakjes)
A4-papier.(15x)
Kleisnijders (2x)
Kleine weegschaal

Verzorging respondent

Vochtige doekjes
Tissues
Teil

Overig (inhoud onderzoeksmap)

Meetprotocol

Randomisatielijst

Niet storen bordje

AAQII vragenlijsten (12x)

HEXACO vragenlijsten (12x)

Vragenlijst achtergrond respondent (12x)

Vragenlijst gemoedstoestand en werkwijze respondent (12x)

Toestemmingsformulieren (12x)

Blauwe balpen (3x)

Lichaamsposters

Protocol EDA metingen

Protocol voor ECG metingen

Afbeelding van Weststrate (2014) aangepast.



Bijlage 5: Toestemmingsformulier deelname onderzoek

Verklaring tot deelname aan onderzoek naar de arousal binnen beeldende therapie

Ik, ondergetekende, neem deel aan het onderzoek van Fleur Naus en Hanne Delbaere, studentes beeldende therapie, en verklaar hierbij tevens deel te willen nemen aan het hieraan gekoppelde onderzoek naar de arousal binnen beeldende therapie. Ik ben zowel schriftelijk als mondeling op de hoogte gebracht van het doel van het onderzoek en de gang van zaken. Ik doe geheel vrijwillig mee aan dit onderzoek en kan mij op ieder moment terugtrekken.

Deelname aan het onderzoek betekent dat je een hartslagmeting en een huidgeleidingsmeting zal ondergaan tijdens het uitvoeren van een aantal beeldende opdrachten. De metingen zijn enkel bestemd voor het onderzoek en zullen niet beschikbaar zijn voor anderen dan de onderzoekers.

Deelname aan dit onderzoek is vrijwillig. De respondent mag ten alle tijden besluiten om te stoppen met het onderzoek. De data worden anoniem verwerkt en enkel voor wetenschappelijke doeleinden gebruikt. Voor meer informatie kan de respondent contact opnemen met Paula Kleinheerenbrink.

Het is mij bekend dat in het kader van het onderzoek de volgende gegevens worden verzameld:

- Uitslagen van onderzoek over mijn hartslag.
- Uitslagen van onderzoek over mijn huidgeleiding.
- Uitslagen van onderzoek over mijn persoonlijke beleving.

Door dit formulier te ondertekenen ga je akkoord met:

- Het ondergaan van een hartslagmeting.
- Het ondergaan van een huidgeleidingsmeting.
- Het volgen van de instructies van de onderzoekers tijdens de meting.
- Het invullen van de AAQII en HEXACO-60 vragenlijst.
- Het analyseren van de meetresultaten door de onderzoekers.

Kruis aan wat van toepassing is:

Ik ga er mee akkoord dat de onderzoekers van het onderzoek naar de arousal binnen beeldende therapie in de komende jaren mijn gegevens mogen gebruiken voor wetenschappelijke analyse.

Ja ☐ Nee ☐

☐ Ik wil graag op de hoogte worden gebracht als de afstudeerscripties van Fleur Naus en Hanne Delbaere zijn gepubliceerd, zodat ik het volledige onderzoek kan inzien.

Mijn e-mail adres is:

Plaats, datum: Heerlen, – april/mei - 2016

Handtekening deelnemer:

Onderzoek registratie nummer: (In te vullen door de onderzoeker)

Bijlage 6: Vragenlijst achtergrond respondent

Vragenlijst achtergrond respondent

Datum:

Respondentnummer:

Wervingsmethode:

1. Wat is je geboortedatum?
2. Omcirkel wat van toepassing is: ik ben linkshandig / rechtshandig
3. Kruis aan wat van toepassing is:
 - ☐ Ik volg een opleiding, namelijk
 - ☐ Ik heb een bijbaan, namelijk
4. Heb je affiniteit met beeldend werken?
 - ☐ Ja, ik teken regelmatig (minstens 1x per week)
 - ☐ Ja, ik werk regelmatig met klei (minstens 1x per week)
 - ☐ Ja, ik teken regelmatig en ik werk regelmatig met klei (minstens 1x per week)
 - ☐ Nee
5. Is er sprake van psychische klachten waarvoor je in behandeling bent of recent bent geweest?
 - ☐ Ja
 - ☐ Nee
6. Gebruik je medicatie?
 - ☐ Ja, ik gebruik
 - ☐ Nee
7. Heb je de laatste 4 weken last van stress (slapeloosheid, lichamelijke klachten, psychisch niet helemaal naar behoren, etcetera.)
 - ☐ Ja, en eventueel; dit komt door
 - ☐ Nee

Bijlage 7: Vragenlijst aanvullende informatie respondent

Aanvullende informatie respondent

In te vullen door de onderzoeker

Datum:

Respondentnummer:

Wervingsmethode:

Voor de meting

Gemoedstoestand respondent

"Hoe voel je je zowel psychisch als lichamelijk? Is er voor je hier binnen kwam nog iets gebeurd waarvan je denkt dat het van invloed kan zijn op de metingen die we zo zullen verrichten? Denk aan je weg hier naartoe, de reis die je maakte, of je je vermoeid voelt, of je niet helemaal lekker bent, etcetera."

.....

.....

.....

.....

.....

Na de meting

Gemoedstoestand respondent

"Hoe voel je je zowel psychisch als lichamelijk? Is er jou iets opgevallen aan jezelf tijdens de metingen? Denk aan een kriebel in je keel, bepaalde gevoelens die opgeroepen werden door de materialen, lichamelijke reacties, etcetera."

.....

.....

.....

.....

Werkwijze

Klei

"Hoe ben je met de klei omgegaan? Hoe heb je het werken met klei ervaren?"

.....

.....

.....

.....

Klei onder doek

*"Hoe ben je met de klei omgegaan? Hoe voelde het water aan in combinatie met de klei?
Hoe was het om onder het doek te kleien?"*

.....

.....

.....

.....

Potlood

*"Hoe heb je de plattegrondtekening aangepakt? Hoe ben je gestart? Hoe was het om 10
minuten lang te tekenen? Hoe kwam je uit met de tijd?"*

.....

.....

.....

.....

Bijlage 8: AAQ-II vragenlijst

Omgaan met innerlijke ervaringen, AAQ-II

Invuldatum: Respondentnummer:

Hieronder staan 10 stellingen over innerlijke ervaringen zoals gedachten en gevoelens. Wilt u voor elke stelling het antwoord omcirkelen dat van toepassing is?

	Nooit waar	Bijna nooit waar	Zelden waar	Soms waar	Dikwijls waar	Bijna altijd waar	Altijd waar
	1	2	3	4	5	6	7
1. Het is OK als ik me iets onaangenaams herinner.	1	2	3	4	5	6	7
2. Mijn pijnlijke ervaringen en herinneringen maken het me moeilijk om een waardevol leven te leiden.	1	2	3	4	5	6	7
3. Ik ben bang voor mijn gevoelens.	1	2	3	4	5	6	7
4. Ik maak me zorgen dat ik niet in staat ben mijn zorgen en gevoelens onder controle te houden.	1	2	3	4	5	6	7
5. Mijn pijnlijke herinneringen verhinderen mij een bevredigend leven te leiden.	1	2	3	4	5	6	7
6. Ik heb controle over mijn leven.	1	2	3	4	5	6	7
7. Emoties veroorzaken problemen in mijn leven.	1	2	3	4	5	6	7
8. Het lijkt erop dat de meeste mensen meer controle over hun leven hebben dan ik.	1	2	3	4	5	6	7
9. Zorgen staan mijn succes in de weg.	1	2	3	4	5	6	7
10. Mijn gedachten en gevoelens staan de manier waarop ik wil leven niet in de weg.	1	2	3	4	5	6	7

Bijlage 9: HEXACO-60 vragenlijst

De verkorte HEXACO-60

Invuldatum: Respondentnummer:

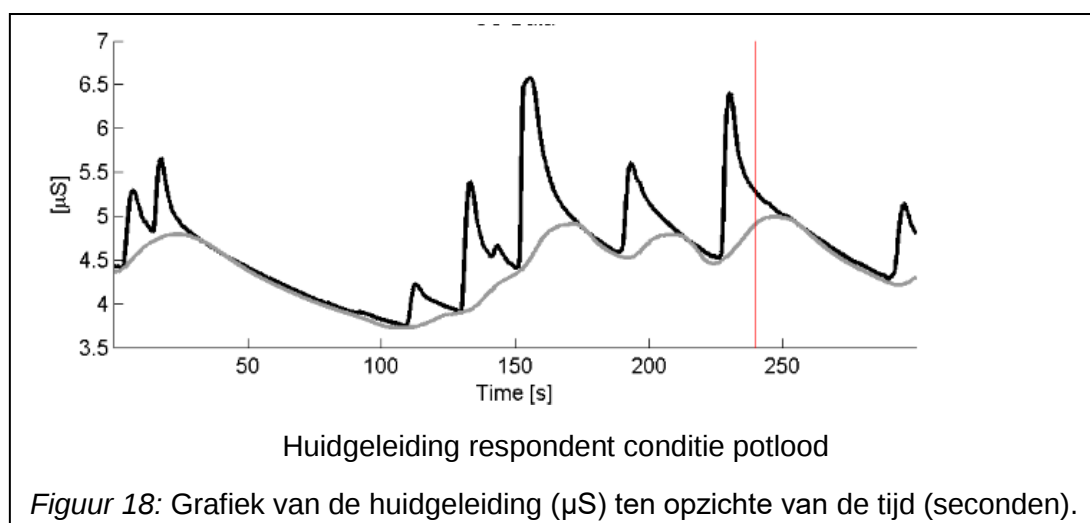
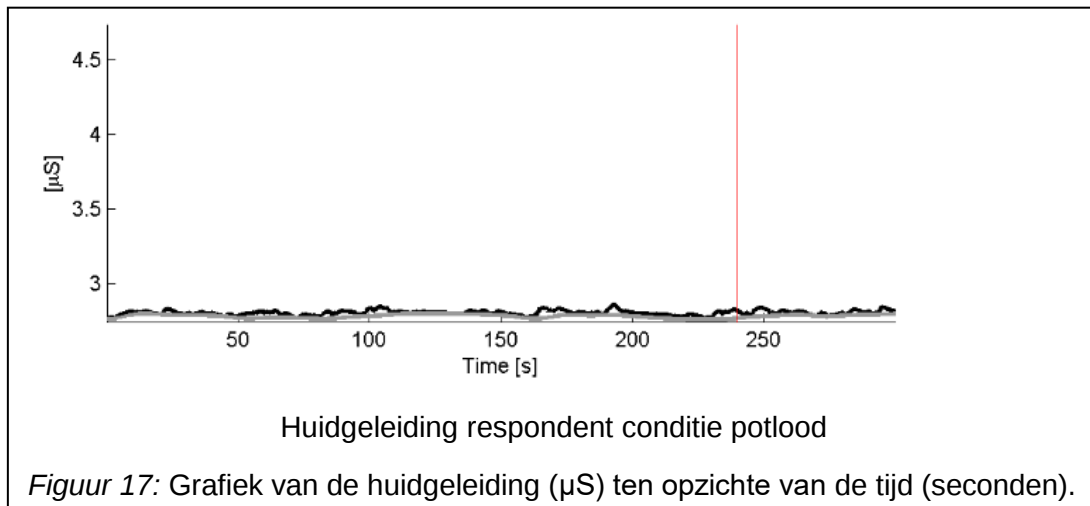
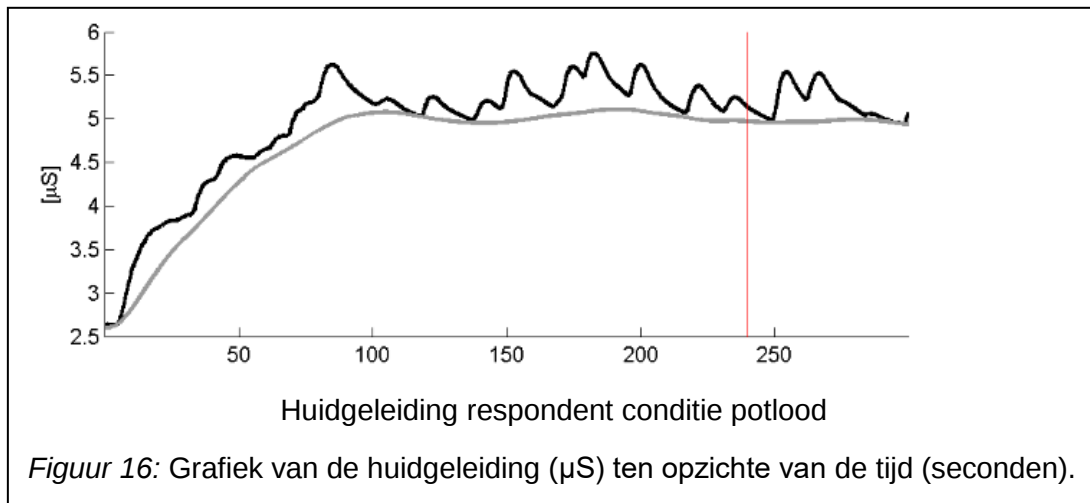
Hieronder vindt u een aantal uitspraken over uzelf. U wordt verzocht de uitspraken te lezen en aan te geven in hoeverre u het met deze uitspraken eens dan wel oneens bent. Omcirkel uw antwoord in de ruimte naast de vraag met behulp van de volgende antwoordcategorieën.

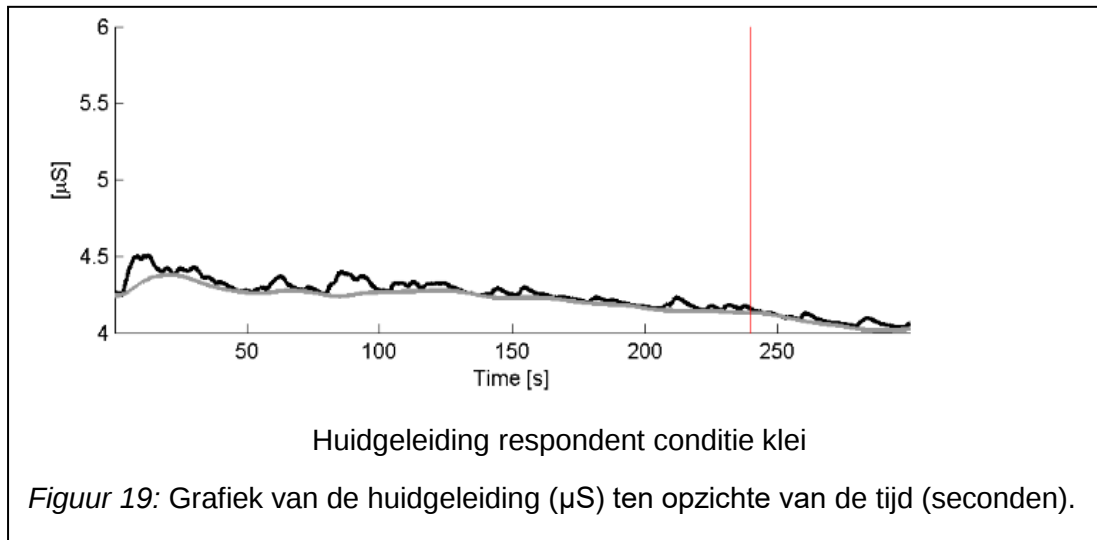
U wordt vriendelijk verzocht op elke vraag antwoord te geven, zelfs als u niet helemaal zeker van uw antwoord bent.

Helemaal mee oneens	Mee oneens	Neutraal (Noch mee eens, noch mee oneens)	Mee eens	Helemaal mee eens		
1	2	3	4	5		
		Helemaal mee oneens	Mee oneens	Neutraal	Mee eens	Helemaal mee eens
1. Ik neem beslissingen op basis van 'hier-en-nu' gevoelens in plaats van zorgvuldig beraad.		1	2	3	4	5
2. Ik maak vooraf plannen en regel alvast zaken om te vermijden dat ik op het laatste moment nog dingen moet doen.		1	2	3	4	5
3. Ik span me vaak tot het uiterste in als ik een doel tracht te bereiken.		1	2	3	4	5
4. Als ik aan iets werk, besteed ik weinig aandacht aan kleine details.		1	2	3	4	5
5. Ik maak veel fouten omdat ik niet nadenk voordat ik iets doe.		1	2	3	4	5
6. Ik probeer altijd zo nauwkeurig mogelijk te werken, zelfs al kost het me extra tijd.		1	2	3	4	5
7. Ik haal me soms problemen op de hals omdat ik slordig ben.		1	2	3	4	5
8. Ik verricht zo min mogelijk werk, maar net genoeg om rond te komen.		1	2	3	4	5
9. Mensen noemen me vaak een perfectionist.		1	2	3	4	5
10. Ik doe liever dingen spontaan dan vast te houden aan een plan.		1	2	3	4	5

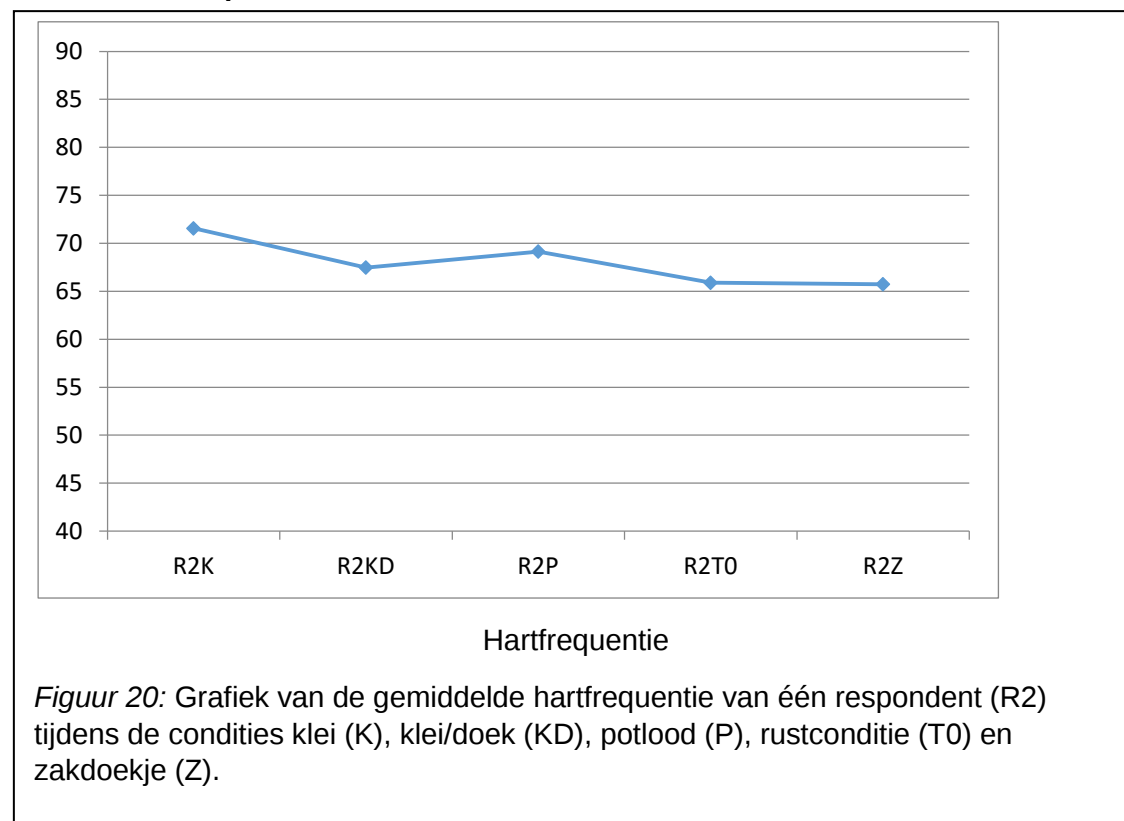
Bijlage 10: Grafieken meetresultaten

Grafieken uitbijters condities potlood en klei





Grafiek hartfrequentie



Bijlage11: Zoekgeschiedenis

Zoekmachine	Zoektermen	Resultaten	Gebruikte bron
Google	Potlood	1/416.000	2college. (z.d.). <i>Potlood (hardheid)</i> . Geraadpleegd op 1 april 2016, van https://www.2college.nl/tech/tekenen/potloodhardheid.htm
Han Quest	Art psychotherapy	1/4.471	Anderson, F. E. (1995). Catharsis and empowerment through group claywork with incest survivors. <i>The Arts in Psychotherapy</i> , 22(5), 413-427.
Studiecentrum HAN GGM	Kwantitatief onderzoek	1/19	Baarda, B., Bakker, E., Hulst, M. van der, Fischer, T., Julsing, M., Vianen, R. van., & Goede, M. de. (2014). <i>Basisboek methoden en technieken. Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis</i> (5 ^e druk). Groningen/Houten: Noordhoff uitgevers.
Google	T-toets	1/488.000	Bakker, M. (2014). <i>HBO Statistiek.nl</i> . Geraadpleegd op 15 mei, van http://www.hbostatistiek.nl/author/admin/
Basecamp	-	-	Belkofer, C. M., & Konopka, L. M. (2008). Conducting Art Therapy Research Using Quantitative EEG Measures. <i>Art therapy: Journal of the American Art Therapy Association</i> , 25(2), 56-63.
Google	BITalino	1/41.200	BITalino. (z.d.). BITalino. Geraadpleegd op 25 maart 2016, van http://www.bitalino.com/
Google	Evidentie vaktherapie 2018	1/35	Boer, A. (2015). <i>Vaktherapie en dagbesteding in de GGZ</i> . Rapport. Den Haag: Zorginstituut Nederland.
Google	Electrodermal activity	1/404.000	Braithwaite, J., Watson, D., Jones, R., & Rowe, M. (2015). <i>A Guide for Analysing Electrodermal Activity (EDA) & Skin Conductance Responses (SCRs) for Psychological Experiments</i> . Geraadpleegd op 20 mei 2016, van http://www.birmingham.ac.uk/Documents/college-les/psych/saal/guide-electrodermal-activity.pdf
Basecamp	-	-	Cacioppo, J., Tassinari, L., & Berntson, G. (2007). <i>Handbook of psychophysiology</i> (3e editie). New York: Cambridge University Press.
Google Scholar	Cozolino Neuroscience of human relationships	1/4270	Cozolino, L. (2006). <i>The neuroscience of human relationships: Attachment and the developing social brain</i> . New York: W. W. Norton.
Google	Electrodermal	1/105.000	Critchely, H. (2002). Electrodermal

	responses brain		responses: What happens in the brain. <i>Neuroscientist</i> , 8(2), 132-142.
HAN Quest	Art therapy anxiety	1/1.473	Curry, N. A., & Kasser, T. (2005). Can coloring mandalas reduce anxiety? <i>Art Therapy: Journal of the American Art Therapy Association</i> , 22(2), 81-85.
Basecamp	-	-	Dawson, M.E., Schell, A.M., & Filion, D.L. (2007). The Electrodermal system. J. T. Cacioppo, L.G. Tassinary, & G.G. Berntson (Ed.), <i>Handbook of psychophysiology</i> (3e editie, pp. 200-223). New York: Cambridge University Press.
Google	Kleur arousal	1/42.700	Derwish Advies Groep. (2016). <i>Kleurenpsychologie</i> . Geraadpleegd op 22 mei 2016, van http://derwishadvies.nl/body-mind-soul/kleurenpsychologie/
Studiecentrum HAN GGM	Praktijkonderzoek in zorg en welzijn	1/4	Donk, C. van der, & Lanen, B. van. (2015). <i>Praktijkonderzoek in zorg en welzijn</i> (2 ^e herziene druk). Bussum: Uitgeverij Coutinho.
Studiecentrum HAN GGM	Elbrecht clay	1/1	Elbrecht, C. (2013). <i>Trauma healing at the clay field: A sensorimotor art therapy approach</i> . Londen and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
HAN Quest	Pencil	1/19.328	Encyclopaedia. (2014). <i>Pencil</i> . Geraadpleegd op 1 april 2016, van http://stcproxy.han.nl/han/hanquest/eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=fdd04d94-f26f-48b9-af5b-38e67d2ab241@sessionmgr4001&vid=3&hid=4108&bdata=Jmxhbm9bmwm c2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ==&preview=false#AN=87324273&db=ers
Google (afbeeldingen)	Zweetklier	1/44.300	Gray, H. (z.d.). <i>Zweetklier 1.0 – klier die zweet afscheidt</i> [Online afbeelding]. Geraadpleegd op 1 april 2016, van http://anw.inl.nl/article/zweetklier
Studiecentrum HAN Educatie	Beschrijvende statistiek	1/8	Groningen, B. van, & Boer, C. de. (2010). <i>Beschrijvende statistiek: Het berekenen en interpreteren van tabellen en statistiek</i> (2 ^e druk). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
Google	Hartstichting	1/320.000	Hartstichting. (z.d.). <i>Hartritme</i> . Geraadpleegd op 8 juni 2016, van https://www.hartstichting.nl/hartritme
Studiecentrum HAN GGM	Hass Cohen	1/2	Hass-Cohen, N., & Clyde Findlay, J. (2015). <i>Art therapy & the neuroscience of relationships, creativity, & resiliency</i> . New York: W.W. NORTON & COMPANY.
Google scholar	Pain, attachment and meaning	1/258.000	Hass-Cohen, N., & Clyde Findlay, J. (2009). Pain, attachment, and meaning

	making		making: Report on an Art Therapy Neurobiological Approach (ATR-N). <i>The Arts in Psychotherapy</i> , 2009(36), 175-184.
HAN Quest	Acceptance versus control rationales	1/12	Hayes, S. C., Bissett, R. T., Korn, Z., Zettle, R.D., Rosenfarb, I. S., Cooper, L. D., & Grundt, A. M. (1999). The impact of acceptance versus control rationales on pain tolerance. <i>The psychological Record</i> , 49, 33-47. Geraadpleegd op 15 mei 2016, van http://eds-1b-1ebscohost-1com-1hanquest.stcproxy.han.nl/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=9a7685d0-9d23-4ae8-9763-34d578fa9ac6@sessionmgr104&vid=3&hid=126
Studiecentrum HAN GGM	Clayworks in art therapy	1/1	Henley, D. (2002). <i>Clayworks in art therapy: Playing the sacred circle</i> . Philadelphia: Jessica Kingsley.
Google	Informed consent	1/5.270.000	Het Centrum voor Ethiek en Gezondheid. (z.d.) <i>Informed consent</i> . Geraadpleegd op 3 april 2016, van https://www.ceg.nl/themas/bekijk/informed-consent
Google	Brain	1/341.000.000	Hines, T. (2016). <i>Mayfield brain & spine</i> . Geraadpleegd op 15 mei 2016, van https://www.mayfieldclinic.com/PDF/PE-AnatBrain.pdf
Eigen domein (ook te vinden in studiecentrum HAN GGM)	-	-	Hinz, L. (2009). <i>Expressive Therapies Continuüm: A framework for using art in therapy</i> . New York/London: Routledge Taylor & Francis Group.
Studiecentrum HAN GGM	Meditatief boetseren	1/1	Hoefsloot, R. (2012). <i>Meditatief boetseren: Kunstzinnig en creatief werken aan persoonlijke en professionele ontwikkeling</i> . Amsterdam: Schors.
HAN scholar	-	-	Hooren, S. van. (2015). <i>Formulier Projectvoorstel Onderzoek & Innovatie Studenten Creatieve Therapie Opleiding (CTO)</i> . Nijmegen: Hogeschool Arnhem en Nijmegen.
Ontvangen van Dr. Susan van Hooren	-	-	Hooren, S. van. (Lector). (2016). <i>Een blik in het brein. Het zenuwstelsel</i> [Online kennisclip]. Heerlen: KenVaK.
Google	AAQ-II	1/396.000	Jacobs, N., Kleen, M., Groot, F. de, A-Tjak, J. (2008). <i>Het meten van experimentele vermijding: De Nederlandse versie van de Acceptance and Action Questionnaire-II (AAQII)</i> . Geraadpleegd op 30 maart 2016, van http://docplayer.nl/5154321-Het-meten-van-experientiele-vermijding-de-

			nederlandstalige-versie-van-de-acceptance-and-action-questionnaire-ii-aag-ii.html
Google	Kahneman attention and effort	1/256.000	Kahneman, D. (1973). <i>Attention and Effort</i> . New Jersey: Prentice –Hall, Inc., Englewood Cliffs.
Google	KenVaK creative minds	1/81	KenVaK. (2015). <i>Creative Minds</i> . Geraadpleegd op 21 maart 2016, van http://kenvak.nl/onderzoek/creative-minds/
Google	KenVaK	1/4250	KenVaK. (2015). <i>KenVaK – Lectoraat kennisontwikkeling vaktherapieën</i> . Geraadpleegd op 21 maart 2016, van http://kenvak.nl/
HAN Quest	Clay art therapy	1/84	Kimport, E.R., & Robbins, S.J. (2012). Efficacy of Creative Clay Work for Reducing Negative Mood: A Randomized Controlled Trial. <i>Art Therapy: journal of the American Art Therapy Association</i> , 29(2), 74-79. http://dx.doi.org/10.1080/07421656.2012.680048
Studiecentrum HAN GGM	Art therapy	1/341	King, J. (2016). <i>Art therapy, trauma, and neuroscience: Theoretical and Practical Perspectives</i> . New York: Routledge.
Studiecentrum HAN GGM	Creatieve processen en hulpverlening	1/1	Kliphuis, M. (1973). Het hanteren van creatieve processen in vormgeving en hulpverlening. In Wils, L. (Red.), <i>Bij wijze van spelen – Creatieve processen bij vorming en hulpverlening</i> . (pp. 60 – 115). Alphen aan den Rijn: Samson Uitgeverij.
Basecamp	-	-	Kruk, A., Aravich, P., Deaver, S., & deBeus, R. (2014). Comparison of Brain Activity During Drawing and Clay Sculpting: A Preliminary qEEG Study. <i>Art Therapy: journal of the American Art Therapy Association</i> , 31(2), 52-60. http://dx.doi.org/10.1080/07421656.2014.903826
Google	Ledalab	1/1990	Ledalab. (z.d.). <i>Introduction</i> . Geraadpleegd op 22 mei 2016, van http://www.ledalab.de/
Studiecentrum HAN GGM	Lusebrink	1/1	Lusebrink, V.B. (2013). <i>Imagery and visual expression in therapy</i> . New York: Plenum Press.
Eigen domein (ook te vinden in het studiecentrum HAN GGM)	-	-	Malchiodi, C. (2012). <i>Handbook of art therapy</i> (2e editie). New York: The Guilford press.
Studiecentrum HAN GGM	Anatomie en fysiologie een inleiding	1/6	Martini, F., & Bartholomew, E. (2015). <i>Anatomie en fysiologie: een inleiding</i> . Amsterdam: Pearson Benelux.

Google	Validity stress measurement	1/24.200.000	Masood, K., Ahmed, B., Choi, J., & Gutierrez-Osuna, R. (2012). <i>Consistency and Validity of Self-reporting Scores in Stress Measurement Surveys</i> . Geraadpleegd 10 mei 2016, van http://psi.cse.tamu.edu/wp-content/uploads/2014/03/masood-2012-embs.pdf
Google	Huidgeleiding	1/3.030	Merckelbach, H., Nijman, H., Ravelli, D.P., & Kenemans, L. (1995). Schizofrenie en huidgeleiding: een literatuuroverzicht. <i>Tijdschrift voor psychiatrie</i> , 1995(6), 1-11. Geraadpleegd op 25 mei 2016, van http://www.tijdschriftvoorpsychiatrie.nl/assets/articles/articles_982pdf.pdf
Eigen domein	-	-	Morree, J.J., de. (2001). <i>Dynamiek van het menselijk bindweefsel</i> . Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
Studiecentrum HAN GGM	Vaktherapie	1/1	Pénzes, I., Gielen, X., & Beurskens, S. (2012). Kritisch opleiden: Evidence-based practice in de bacheloropleiding Creatieve Therapie van Zuyd Hogeschool. <i>Tijdschrift voor vaktherapie</i> . 8(3), 29-35.
HAN Quest	Effect pencil art therapy	1/4	Pesso-Aviv, T., Regev, D., & Guttman, J. (2014). The unique therapeutic effect of different art materials on psychological aspects of 7- to 9-year-old children. <i>The arts in psychotherapy</i> , 2014(41), 293-301.
Google	TMSi	1/372.000	PPM Oost. (2013). <i>TMSi</i> . Geraadpleegd op 22 mei 2016, van http://www.ppmoost.nl/testimonial/tmsi
Google	Ramaekers project	1/95.100	Ramaekers, S. (z.d.). <i>Een project opzetten, plannen en beheren</i> . Geraadpleegd op 21 maart 2016, van http://www.cs.uu.nl/docs/vakken/b1proj/Lit%20Project%20opzetten_Ramaekers.pdf
Google	Arousal	1/21.300.000	Raspberry News. (z.d.). <i>Arousal</i> . Geraadpleegd op 22 mei 2016, van http://raspberrynews.com/arousal_466294.html
Google (afbeeldingen)	Hersenen	1/563.000	Redactie Natuurinformatie Naturalis. (2007). <i>Hersenen aan het werk</i> . Geraadpleegd op 15 mei, van http://www.natuurinformatie.nl/nnm.dossiers/natuurdatabase.nl/i004316.html
HAN Quest	Art therapy	1/6.443	Riley, S. (1997). Conflict in treatment, issues of liberation, connection, and culture: Art therapy for women and their families. <i>Art therapy: Journal of the American Art Therapy Association</i> ,

			14(2), 102-108.
HAN Quest	Art making anxiety	1/420	Sandmire, D., Sarah, G., Rankin, N., & Grimm, D. (2012). The influence of Art Making on Anxiety: A Pilot Study. <i>Art Therapy: journal of the American Art Therapy Association</i> , 29(2), 68-73. http://dx.doi.org/10.1080/07421656.2012.683748
Studiecentrum HAN economie en techniek	Methoden en technieken van onderzoek	1/38	Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., Verckens, J., & Booij, M. (2011). <i>Methoden en technieken van onderzoek</i> (5e editie). Amsterdam: Pearson Education.
Google	Richtlijnen pilot	1/172.000	Schildmeijer, R. (2016, 14 maart). 8 richtlijnen voor een geslaagde pilot. Geraadpleegd op 31 maart 2016, van https://www.theleansixsigmacompany.nl/blog/lean/8-richtlijnen-voor-een-geslaagde-pilot/
Eigen domein (ook te vinden in het studiecentrum HAN GGM)	-	-	Schweizer, C., Bruyn, J. de, Haeyen, S., Henskens, B., Rutten-Saris, M., & Visser, H. (2009). <i>Handboek Beeldende therapie: Uit de verf</i> . Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
HAN Quest	Therapeutic qualities of clay	1/54	Sholt, M., & Gavron, T. (2006). Therapeutic Qualities of Clay-work in Art Therapy and Psychotherapy: A Review. <i>Art Therapy: journal of the American Art Therapy Association</i> , 23(2), 66-72.
Google	Onderzoek woordenboek betekenis en woord pdf	1/222.000	Sijs, N. van de. (2002). <i>Chronologisch woordenboek. De ouderdom en herkomst van onze woorden en betekenissen</i> . Amsterdam/Antwerpen: Uitgeverij L. J. Veen.
Eigen domein	-	-	Sillevis Smit, J.H., Everdingen, J.J.E. van, Starink, M., Horst, H.E. der van. (2014). <i>Dermatovenereologie voor de eerste lijn. Een systematische introductie</i> . Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
Google	Brain neuroscience	1/39.500.000	Society for Neuroscience. (z.d.). <i>BrainFacts: A primer on the brain and nervous system</i> . Geraadpleegd op 15 mei 2016, van http://www.brainfacts.org/~media/Brainfacts/Article%20Multimedia/About%20Neuroscience/Brain%20Facts%20book.ashx
HAN Quest	Meditate arousal	1/3	Vallath, N. (2010). Perspectives on Yoga Inputs in the Management of Chronic Pain. <i>Indian Journal of Palliative Care</i> , 16(1), 1-8. DOI: 10.4103/0973-1075.63127

Studiecentrum HAN GGM	Methoden en technieken onderzoek	1/38	Verhoeven, N. (2011). <i>Wat is onderzoek? Praktijkboek methoden en technieken voor hoger onderwijs</i> (4 ^e druk). Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
Eigen domein	-	-	Vigué, J., & Martin Orte, E. (2015). <i>Atlas van het menselijk lichaam</i> (17 ^e druk). Rebo Productions b.v.: REBO productions.
Google	HEXACO vragenlijst	1/770	Vries, R. de, Ashton, M., & Lee, K. (2009). De zes belangrijkste persoonlijkheidsdimensies en de HEXACO persoonlijkheidsvragenlijst. <i>Gedrag & organisatie</i> , 22(3), 232-274. Geraadpleegd op 15 mei 2016, van http://dspace.uvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/17786/vries_Gedrag%20en%20Organisatie_23_2009_u.pdf;jsessionid=A1C84B34897637BAD1BE87F2FEF1FF7B?sequence=3
Google	A wakeful hypometabolic psysiologic state pdf	1/10.100	Wallace, R.K., Benson, H., & Wilson, A.F. (1971). A wakeful hypometabolic physiologic state. <i>American Journal of Physiology</i> , 3(221), 795-799. Geraadpleegd op 26 juni 2016, van http://relaxationresponse.org/publications/AmJPhysiology1971AWakefulHypometabolicPhysiologicState_BensonWallace.pdf
Google	Arousal tijdschrift voor vaktherapie	1/143	Witte, M. de. (2014). Muziektherapie en emotieregulatie. Een pilot studie bij forensische patiënten met een licht verstandelijke beperking. <i>Tijdschrift voor vaktherapie</i> , 10(3), 13-21. Geraadpleegd op 18 juni 2016, van https://www.han.nl/onderzoek/kennismaken/han-sociaal/lectoraat/zorg-voor-mensen-met-verstandelijke-beperking/team/promovendi/martina-de-witte/ attachments/artikel de witte muziektherapie en emotieregulatie.pdf
Google	Kenvak	1/4.260	ZuydHogeschool. (2015). <i>KenVaK Lectoraat Kennisontwikkeling Vaktherapieën Zuyd Hogeschool</i> [Online informatiefilmpje]. Heerlen: KenVaK.
Google	Zuyd hogeschool	1/457.000	Zuyd Hogeschool. (2016). <i>Mens en techniek I Biometrie</i> . Geraadpleegd op 13 maart 2016, van http://www.zuyd.nl/studeren/studieoverzicht/biometrie
HAN Quest	Art therapy Arousal	0/76	-
HAN Quest	Arousal	0/52.346	-
HAN Quest	Pencil art therapy	0/49	-

HAN Quest	Pencil and clay	0/117	-
HAN Quest	Electrodermal activity	0/1699	-
HAN Quest	Sweat glands	0/6889	-
HAN Quest	Effect pencil	0/2512	-
HAN Quest	Evidence based practice Péntzes	0/2	-
HAN Quest	Effectiveness of art therapy	0/2861	-
PiCarta	Pencil	0/2352	-
PiCarta	Arousal	0/3513	-
PiCarta	Clay	0/29588	-