



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Dominante Ausprägungen der „gender“ Prototypen im „face space“

Sozialisationserfahrungen und evolutionstheoretische Ansätze

Verfasserin

Miriam Maria Gruber

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Mai 2010

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Helmut Leder

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mir bei der Durchführung dieser Diplomarbeit auf irgendeine Weise behilflich waren.

Ein ganz besonderer Dank gilt meinen Eltern, die mich jahrelang unterstützt und immer an mich geglaubt haben. Danke!

Meinen Dank möchte ich auch meinen Schwestern und meinem Freund aussprechen, die stets ein offenes Ohr für mich hatten und mir halfen, an mich selbst zu glauben.

Spezieller Dank geht auch an Herrn Univ.-Prof. Dr. Helmut Leder, der mich durch sein Engagement bei dieser wissenschaftlichen Arbeit sehr unterstützt hat.

Inhaltsverzeichnis

I. EINLEITUNG	6
II. THEORETISCHER TEIL	8
1. Die Sonderstellung des Gesichtes im Wahrnehmungsprozess	9
1.1 Gesichtserkennungszentrum im Cortex	10
1.1.1 Visuelle Agnosie und Prosopagnosie	12
1.2 Gesichtsverarbeitung	13
1.2.1 Modell der Gesichtsverarbeitung - Bruce und Young (1986)	13
1.2.2 „Face space framework“	15
2. „face space framework“ – Dimensionen	18
2.1 Dimension „Attraktivität“	18
2.2.1 Durchschnittlichkeit	19
2.2.2 Symmetrie	25
2.2.3 Sexual dimorphism	28
2.2 Dimension – „Gender“	33
3. Räumliche Gesichtsorientierung – frontal vs. profil	42
4. Fragestellung	46
4.1 Relevanz meiner Forschungsfrage	46
4.2 Hypothesen	47
III. EMPIRISCHER TEIL	51
3.1 Methode	51
3.2 Vorstudie	51
3.2.1 Stichprobe	51
3.2.2 Stimuli	51
3.2.2.1 Reduktion der Stimuli	52
3.2.3 Design	53

3.2.3.1 Maskierung	53
3.2.4 Experimenteller Ablauf	54
3.2.4.1 Versionen der Vorstudie	55
3.2.5 Ergebnisse	55
3.3 Hauptstudie	57
3.3.1 Stichprobe	57
3.3.2 Stimuli	57
3.3.3 Ausrüstung - Arbeitsmaterial	58
3.3.4 Design	58
3.3.5 Experimenteller Ablauf	58
3.3.6 Ergebnisse	60
3.4 Diskussion der Ergebnisse	80
3.4.1 Diskussion Hauptstudie	80
IV. ZUSAMMENFASSUNG	86
V. LITERATURVERZEICHNIS	88
VI. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	95
VII. TABELLENVERZEICHNIS	97
VIII. APPENDIX	98
8.1 Instruktion der Hauptstudie	98
8.2 Fragebogen	99
8.3 Stimulusmaterial - Hauptstudie	109
8.4 SPSS Output	115
IX. LEBENSLAUF	123

I. Einleitung

In unserem täglichen Leben begegnen wir unzähligen Menschen, sei es auf der Straße, im Berufsleben oder am Ausbildungsplatz. Wenn wir ein Gesicht wahrnehmen, dann können wir sehr schnell und effizient entscheiden, ob wir dieses und somit die Identität dieser Person kennen. Der Großteil von Gesichtern, denen wir täglich begegnen, kennen wir nicht, aber ein kurzer Blick in das Gesicht einer Person reicht uns oft aus, um bestimmte Urteile beispielsweise über das Geschlecht, über das Alter oder über die Ethnizität dieser Person zu fällen. Kein anderer Körperteil liefert uns derart viele Informationsreize wie das menschliche Gesicht. Die Wahrnehmung, Verarbeitung und Identifizierung von all diesen Informationsreizen erfolgt nicht unbedingt bewusst, diese Vorgänge erfolgen in Bruchteilen von Sekunden, aber dennoch sind bei diesen Vorgängen komplexe kognitive Prozesse involviert.

Die vorliegende Arbeit versucht Erklärungsansätze zu liefern, wie die Geschlechtskategorisierung abhängig vom Geschlecht des Probanden und den Erfahrungen mit den Geschlechtern über die Lebensspanne erfolgt. Das theoretische Modell, auf welchem meine Studie basiert, ist das von Valentine (1991) entwickelte „face space framework“. Valentine postuliert, dass sich die im „face space“ vorzufindenden Prototypen im Laufe des Lebens durch gesammelte Erfahrungen entwickeln und sich deshalb auch fortlaufend verändern können. Deshalb ist anzunehmen, dass die Geschlechtsidentifizierung kein generalisierbarer Prozess darstellt, sondern unabhängig vom Geschlecht von den gemachten Erfahrungen resultiert. Veröffentlichte Studien, wie beispielsweise die von Cellerino, Borghetti und Sartucci (2004) zeigten eine Interaktion zwischen dem Geschlecht des Probanden und der Geschlechtszuschreibung von androgynen Gesichtern. Meine Untersuchung überprüft diese Interaktion unter Einbeziehung des Faktors „Sozialisationserfahrungen“.

Die Ausprägung der einzelnen Gesichtsmerkmale in einem Erwachsenengesicht ermöglicht es uns, zwischen den Geschlechtern zu differenzieren, kann aber auch Einfluss darauf nehmen, wie attraktiv wir ein Gesicht empfinden. Deshalb werden das ästhetische Urteil sowie die Komponenten, auf denen ein ästhetisches Urteil beruht, in meiner Forschungsarbeit mit erhoben und diese miteinander in Beziehung gebracht. Evolutionstheoretische Sichtweisen und Interpretationen werden als alternative Erklärungsansätze dargeboten, denn es ist durchaus anzunehmen, dass unterschiedliche Motive bei der Geschlechtskategorisierung herangezogen werden, und diese dann auch direkt die Geschlechtsidentifizierung beeinflussen. Ein weiterer Themenbereich, der in meiner Arbeit berücksichtigt wird, stellt die Blickrichtung eines Gesichtes dar. Mit Hilfe verschiedener dargebotener Blickwinkel soll überprüft werden, ob ansichtsabhängige Effekte bei der Geschlechtszuschreibung zu beobachten sind. Je nach Darbietungsform dominieren unterschiedliche Gesichtsmerkmale, welche bei der Geschlechtsidentifizierung herangezogen werden können. Zudem wird hier Bezug auf den „mere exposure“ Effekt genommen. Dieser stellt einen alternativen Erklärungsansatz bereit.

Im theoretischen Teil wird dem Leser ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand vermittelt. Im zweiten Abschnitt der Arbeit, dem empirischen Teil, werden die Durchführung meiner Vorstudie und Hauptstudie sowie die daraus resultierenden Ergebnisse präsentiert. Im dritten Teil der vorliegenden Arbeit, dem Diskussionsteil, werden die postulierten Ergebnisse der Wissenschaft mit den resultierenden Ergebnissen meiner Untersuchung verglichen, miteinander in Beziehung gebracht und kritisch betrachtet.

II. Theoretischer Teil

Das menschliche Gesicht stellt ein „Gegenstand“ dar, dem man Tag für Tag, unzählige Male begegnet. Es besitzt eine uniforme Grundstruktur (zwei Augen, die in der Mitte des Gesichtes positioniert sind; Unterhalb der Augen liegt die Nase und unterhalb der Nase befindet sich der Mund). Und trotz dieser Uniformität ist jedes Gesicht individuell einzigartig. Erst durch diese Individualität der Gesichter ist es uns Menschen möglich, Gesichter zu differenzieren. Diamond und Carey (1986) benannten die einheitliche Anordnung der Gesichtsmerkmale „first order relationship“. Das individuelle Aussehen einzelner Merkmale, sowie Beziehungen der Komponenten des Gesichtes mit einander, wurden als „second order relationship“ bezeichnet. Das menschliche Gesicht stellt ein Schlüsselreiz dar, mit Hilfe dessen „Grundinformationen“ wie Identität, Alter, Geschlecht, Ethnizität, aber auch Eigenschaften wie Attraktivität, Gestimmtheit und so weiter vermittelt werden. All diese aus dem Gesicht wahrgenommenen Informationsreize tragen essentiell dazu bei, im alltäglichen Leben und in sozialen Interaktionen richtig beziehungsweise angemessen agieren zu können. Welchen zentralen Stellenwert das menschliche Gesicht in unserem Leben einnimmt, kann durch das Zitat von Cicero verdeutlicht werden; Von ihm stammt das Zitat: **„Everything is in the face“**. (Koscinski, 2007)

Forschungen im Bereich der visuellen Wahrnehmung sowie der Neuropsychologie legen seit langem ihren Schwerpunkt auf die Forschungsfrage, wie der Stimulus „Gesicht“ wahrgenommen, identifiziert und verarbeitet wird.

1. Die Sonderstellung des Gesichtes im Wahrnehmungsprozess

Das menschliche Gehirn ist in der Lage, menschliche Gesichter im Vergleich zu anderen Objekten der Umwelt schneller und effizienter wahrnehmen, identifizieren und verarbeiten zu können. Pegna, Khateb, Michel und Landis (2004) konnten in ihrer Untersuchung zeigen, dass nach 100 ms Gesichter wiedererkannt werden können und sich dabei eine erhöhte Aktivität in den rechten temporalen Arealen beobachten lässt; Im Vergleich dazu benötigt die Wiedererkennung von anderen Objekten sowie die von Wörtern rund 200 ms. Untersuchungen bei Neugeborenen legten die Vermutung nahe, dass Neugeborene wenige Tage nach ihrer Geburt bereits in der Lage sind, das Gesicht ihrer Mutter zu erkennen (Bushnell et al. 1989, zitiert nach Goldstein, 2008). Diese Beobachtung führte zu der Überlegung, ob ein spezifischer, angeborener Wahrnehmungsmechanismus für die Gesichtserkennung existiert. Belege für das Vorhandensein eines angeborenen Wahrnehmungsmechanismus für die Gesichtserkennung lieferten Morton und Johnson (1991), die zeigten, dass wenige Stunden nach der Geburt eine Bevorzugung von Gesichtern gegenüber anderen Objekten bei Neugeborenen zu beobachten ist. Auch Farah, Rabinowitz, Quinn und Liu (2000) zeigten einen Beleg für das Vorhandensein eines spezifischen Mechanismus für die Wahrnehmung von Gesichtern auf. Sie beschäftigten sich mit einem 16-jährigen Jungen, bei welchem Prosopagnosie (Unfähigkeit Gesichter zu erkennen) diagnostiziert wurde. Dieser Patient war in der Lage Objekte aus seiner Umwelt zu identifizieren; Er konnte jedoch keine Gesichter, weder fremde noch vertraute, erkennen. Aus dieser beobachteten Dissoziation schlossen die Autoren, dass diese beiden Wahrnehmungsleistungen auf verschiedenen Mechanismen basieren müssen. Aus Untersuchungen zu dieser Thematik resultierten auch widersprechende Befunde. Turati, Simons, Milani und Umiltà (2002) konnten in ihrer Studie zeigen, dass Neugeborene verstärkt ihre Aufmerksamkeit auf jene Stimuli richten, welche eine höhere Anzahl von Merkmalen in der oberen Hälfte beinhalten. Auch der Stimulus „Gesicht“ weist in der oberen Hälfte eine höhere Anzahl von Elementen auf und wird deshalb von Säuglingen bevorzugt. Die gemachten beziehungsweise gesammelten Erfahrungen mit Gesichtern beeinflussen positiv die Ausprägung der Neuronen, welche auf die Gesichtswahrnehmung spezialisiert sind. Die Autoren schlossen aus diesen

Beobachtungen und Interpretationen, dass die frühkindliche Bevorzugung von Gesichtern auf keinem speziellen Gesichtswahrnehmungsmechanismus basiert, sondern mit einem allgemeinen Objektwahrnehmungsmechanismus gleichzusetzen ist. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der aktuelle Forschungsstand davon ausgeht, dass Säuglinge eine bevorzugte Tendenz für gesichtsähnliche Stimuli aufweisen und sehr junge Neugeborene in der Lage sind, Gesichter zu unterscheiden. Ob es jedoch einen spezifischen oder sogar einen angeborenen Verarbeitungsmechanismus für Gesichter gibt, ist bislang noch umstritten.

1.1 Gesichtserkennungszentrum im Cortex

Neurowissenschaftliche Ansätze stellen sich seit langem die Frage, ob im menschlichen Cortex ein Areal vorliegt, das ausschließlich für die Verarbeitung von Gesichtern verantwortlich ist. Mit Hilfe bildgebender Verfahren wurde versucht, die Positionierung des spezifischen Gesichtsareals zu lokalisieren. Die Wissenschaftler Kanwisher, McDermott und Chun (1997) konnten mittels funktionaler Magnetresonanztomographie (fMRT) bei der Darbietung von Gesichtern eine verstärkte Aktivität in einem Areal im Gyrus fusiformis innerhalb des Temporallappens beobachten. Die Autoren bezeichneten dieses Areal, welches speziell auf Gesichter reagierte, als fusiform Gesichtsareal („fusiform face area“). Dass nicht nur die Darbietung eines Gesichtes zu einer erhöhten Aktivierung im gyrus fusiformis „Gesichtsareal“ führt, sondern auch die Wahrnehmung eines Stimulus, in welchem das Vorhandensein eines Gesichtes angedeutet wird, konnten Cox, Meyers und Sinha (2004) zeigen.

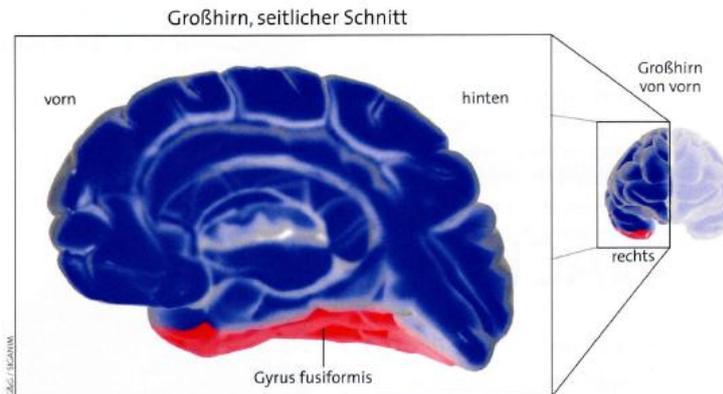


Abbildung 1: Abbildung des Großhirns mit dem "Gyrus fusiformis Gesichtsareal" (Bublitz, N. 2007)

Aktuellere Studien konnten aufzeigen, dass noch weitere kortikale Areale verstärkt auf Gesichter reagieren. Vor allem die Gyri occipitales inferiori (OFA) und der Sulcus temporalis superior (STS) scheinen ein gemeinsames Netzwerk mit dem Gyrus fusiformis bei der Verarbeitung von Gesichtern zu bilden (Haxby, Hoffman & Gobbini, 2000).

Laut Haxby, Hoffman und Gobbini (2000) sind unterschiedliche Hirnregionen für verschiedene Aspekte der Gesichtsverarbeitung und der Repräsentation von Gesichtern verantwortlich. Mittels fMRT wurde das OFA („occipital face area“), durch unterschiedliche Aktivierungsmuster bei der Darbietung von Gesichtern und anderen Objekten, lokalisiert. Die Autoren gingen davon aus, dass das OFA die erste Stufe der Gesichtsverarbeitung darstellt und für die Verarbeitung basaler Elemente verantwortlich ist. Von hier aus werden die verarbeiteten Informationen an die beiden Areale, Gyrus fusiformis (FFA), welches für die Identitätserkennung zuständig ist, und dem Sulcus temporalis superior (STS), in welchem soziale Hinweisreize verarbeitet werden, weitergeleitet. Da bei der Darbietung von Gesichtern die Aktivierungsmuster im FFA und OFA sehr ähnlich sind, nehmen Grill-Spector, Knouf, und Kanwisher (2004) an, dass das OFA, wie das FFA, bereits an der Wahrnehmung eines Gesichtes, an der Identifizierung sowie an gesichtsspezifischen Gedächtnisprozessen beteiligt ist. Das Vorhandensein beziehungsweise ein Beleg für ein aufgeteiltes System bei der Gesichtsverarbeitung können Studien mit Hilfe von evozierten Potentialen verstärken. Halgren, Dale, Sereno, Tootell, Marinkovic

und Rosen (1999) zeigten, dass sich durch Elektroden, die über dem Okzipital- und Temporallappen lokalisiert werden, gesichtsspezifische Potentiale beobachtet lassen.

Es lassen sich auch widersprechende Belege in der Literatur zu dieser Thematik finden. So postulierten beispielsweise Gauthier, Tarr, Anderson, Skudlarski und Gore (1999), dass sich die Verarbeitung von Gesichtern nicht von der Verarbeitung anderer Objekte unterscheidet, sondern nur das Resultat von Erfahrung (Expertise) im visuellen Wahrnehmungssystem sei. In dieser Studie konnten die Autoren aufzeigen, dass jene Areale, welche als gesichtsspezifisch bezeichnet werden, ebenfalls eine erhöhte Aktivität aufweisen, wenn Experten von bestimmten Objektkategorien (wie zum Beispiel von Autos) Stimuli wahrnehmen, die aus dieser Kategorie stammen. Ein weiterer Beleg dafür, dass die Gesichtswahrnehmung nicht mit der Wahrnehmung anderer Objekte gleichzusetzen ist, zeigten Untersuchungen an Personen mit einer Schädigung am temporalen Cortex. In Abschnitt 1.1.1 wird diese Patientengruppe sowie die damit einhergehenden Beeinträchtigungen vorgestellt.

1.1.1 Visuelle Agnosie und Prosopagnosie

Eine unbeeinträchtigte Wahrnehmung ist neben intakter Sinnesorgane und afferenten Leistungsbahnen auch an die Funktionsfähigkeit der zentralen Filterung, der Kodierung und der Interpretation der wahrgenommenen Reize gebunden. Unter einer visuellen Agnosie wird die Unfähigkeit verstanden, optische Reizkonfigurationen zu erkennen und diese einzuordnen, trotz erhaltender Funktionstüchtigkeit des Sensoriums beziehungsweise der Wahrnehmungsorgane. Die visuelle Agnosie kann selektiv vorhanden sein und sich nur auf bestimmte Objekte beziehungsweise Objektgruppen beziehen. Eine spezielle Form der visuellen Agnosie stellt das Störungsbild Prosopagnosie dar (nach Payk, 2007).

Prosopagnosia wird ein Syndrom bezeichnet, das bei Personen vorzufinden ist, die an einer Schädigung des Temporallappens leiden. Personen, die an Prosopagnosie erkrankt sind, sind zwar noch in der Lage, Gesichter von anderen Objektgruppen

abgrenzen zu können, jedoch nicht mehr auf der Ebene der Individualität zu erkennen. Deshalb ist es Prosopagnosie Patienten nicht mehr möglich, sogar ihnen vertraute Personen am Gesicht zu identifizieren, sondern beispielsweise nur durch deren Stimme, oder deren Geruch (Kanwisher & Yovel, 2006). Das Erkennen von einzelnen Gesichtsmerkmalen, sowie Informationsreize wie Alter, Geschlecht und Gestimmtheit sind bei dieser Störung unbeeinträchtigt (Damasio, Tranel & Damasio, 1990; Steevens et al., 2006; Roman, Busigny & Rossio, 2009).

1.2 Gesichtsverarbeitung

Das große Forschungsinteresse am menschlichen Gesicht in der Wahrnehmungsforschung ist sicher auch darauf zurückzuführen, dass dieses ein Stimulus darstellt, dem Jeder tagtäglich, häufige Male über die gesamte Lebensspanne hinweg begegnet. Unser Wahrnehmungssystem hat sich dahingehend entwickelt, dass es in der Lage ist, in Bruchteilen von Sekunden eine Vielzahl an Informationen, die wir aus einem Gesicht erhalten, wahrzunehmen und verarbeiten zu können. Um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie die Gesichtsverarbeitung im menschlichen Cortex von statten geht, wurden verschiedene theoretische Modelle entwickelt.

1.2.1 Modell der Gesichtsverarbeitung - Bruce und Young (1986)

Das Modell von Bruce und Young (1986) wird im Überblick angeführt, da es wohl das einflussreichste und bekannteste funktionale Gesichtsmodell darstellt und sich zahlreiche empirische Studien, welche sich mit der Thematik „Gesichtsverarbeitung“ auseinander setzen, darauf berufen.

Mit Hilfe dieses Modells sollen die Gesichtswahrnehmungs- und Gesichtserkennungsprozesse von bekannten beziehungsweise vertrauten Gesichtern verdeutlicht werden. Die Autoren zeigen in ihrem Modell jene Mechanismen auf, welche bei der Gesichtserkennung sowie bei der Verarbeitung

beispielsweise von Alter, Geschlecht und Ausdruck beteiligt sind. In diesem Modell wird zwischen „Modulen“ und „codes“ unterschieden. Die „Module“ beschreiben die einzelnen Verarbeitungsschritte, die daraus resultierenden Produkte werden „codes“ bezeichnet. In diesem Modell wird davon ausgegangen, dass die unterschiedlichen Prozesse, die bei der Gesichtswahrnehmung involviert sind, in getrennten Verarbeitungsschritten erfolgen. In Abbildung 2 wird das Modell von Bruce und Young (1986) mit den einzelnen Teilprozessen der Gesichtserkennung graphisch dargestellt.

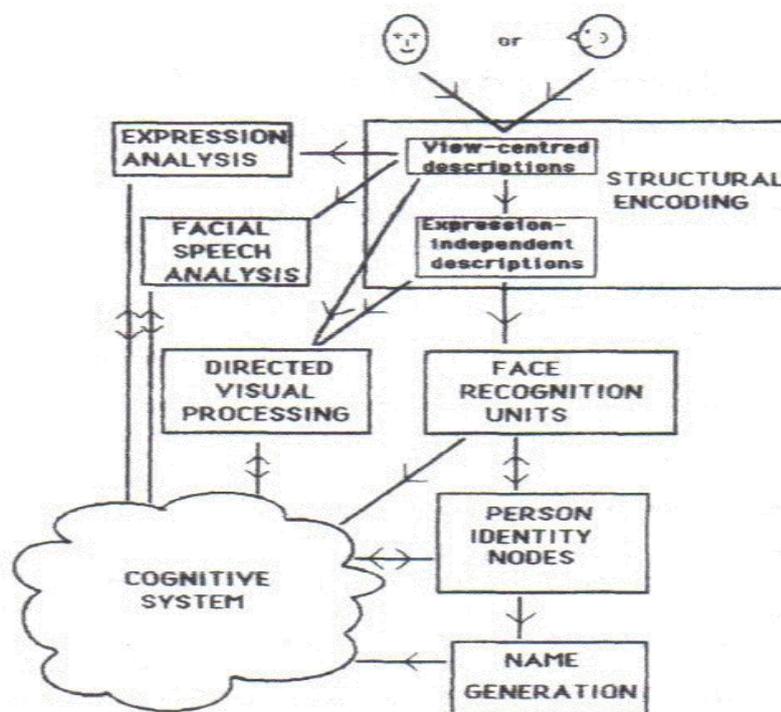


Abbildung 2: Funktionales Modell der Gesichtserkennung (Bruce & Young, 1986).

In diesem Modell stellt der erste Verarbeitungsschritt die strukturelle Enkodierung dar, das heißt der Stimulus „Gesicht“ wird hier auch als solches identifiziert. Die weitere Verarbeitung des Gesichtsstimulus kann dann in verschiedenen Teilprozessen gleichzeitig stattfinden. Je nach wahrgenommener Blickrichtung des Stimulus resultieren blickrichtungsabhängige Informationen („view-centred descriptions“), sowie merkmalsbezogene und konfigurale Informationen über das Gesicht

(„expression-independent descriptions“). Die Identifizierung eines bekannten Gesichtes erfolgt in der „face recognition unit“; Der Prozess der Gesichtswiedererkennung steht in Verbindung mit dem der „Identitätserkennung“ („person identity nodes“). Bezugnehmend auf meine Arbeit sind diese angeführten und beschriebenen Teilprozesse des Modells hervorzuheben, denn diese sind nicht an eine bestimmte Darbietungsform gebunden (frontal). Desweiteren konnten Baudouin und Tiberghien (2002) aufzeigen, dass die Dimension „gender“ bei der Identifizierung einer Person herangezogen wird, und somit die Geschlechtsidentifizierung im Teilprozess „person identity nodes“ miteinbezogen ist.

1.2.2 „Face space framework“

Ein theoretisches Modell, um die Wahrnehmung, die Kodierung und die Verarbeitung von Gesichtern zu verdeutlichen, stellt das von Valentine (1991) entwickelte „face-space framework“ dar. In diesem multidimensionalen Modell werden Gesichter als Punkt beziehungsweise Vektoren im euklidischen Raum repräsentiert und kodiert. Die Dimensionen repräsentieren die physischen und psychischen Eigenschaften eines Gesichtes, mit welchen die Unterschiede zwischen Gesichtern dargestellt werden können. Die Anzahl und Identifizierung der einzelnen Dimensionen in diesem Raum ist bis heute noch nicht vollständig spezifiziert. Mögliche Dimensionen sind beispielsweise die Gesichtsform, die Gesichtsmarkale wie Augen, Nase, Mund, die Hautfarbe, das Alter, und so weiter. Es wird angenommen, dass sich die Werte einer Dimension in der Gesamtheit von Gesichtern in Bezug auf die zentrale Tendenz normalverteilen; Diese zentrale Tendenz wird als Ursprung des „space“ angesehen. Da vermehrt „typische“ Gesichter im Vergleich zu „untypischen“ Gesichtern wahrgenommen werden, wird von einer höheren Ansammlung von Gesichtern um die zentrale Tendenz ausgegangen; Und eine Abnahme der Dichte von Gesichtern, wenn die Distanz zur zentralen Tendenz zunimmt.

Forschungen im Bereich der „Gesichts-Wiedererkennung“ setzen sich seit Langem mit der Frage auseinander, wie beziehungsweise ob die unterschiedlichen Informationen, welche aus einem Gesicht erhältlich sind, miteinander in Beziehung

stehen und ob diese sich bei der Wahrnehmung und Verarbeitung gegenseitig beeinflussen. Jede einzelne Information stellt eine Dimension im „face space“ dar, die unabhängig von den Anderen verarbeitet werden kann. Dennoch sind auch Beziehungen zwischen einzelnen Dimensionen sichtbar; Je nachdem, welche der Dimensionen relevante Informationen liefern, werden bei der Verarbeitung und Identifizierung herangezogen; Wir müssen eine Person nicht kennen, sind aber dennoch in der Lage, deren Geschlecht und auch deren Alter zu bestimmen. Es ist uns auch möglich, soziale Hinweisreize aus einem Gesicht zu deuten, selbst wenn wir über das Alter, das Geschlecht und über die Ethnizität dieser Person nicht vertraut sind; Das heißt die Beziehungen zwischen den unterschiedlichen Informationsreizen variieren. Soll beispielsweise eine Person identifiziert werden, so könnte eine Korrelation zwischen den Dimensionen „Geschlecht“ und „Ethnizität“ beobachtet werden. Diese beiden konstanten Hinweisreize scheinen dem kognitiven System bei der korrekten und raschen Wiedererkennung hilfreich zu sein. Hingegen Dimensionen wie „Alter“ und „Gesichtsausdruck“, welche variabel sind, da sie sich im Laufe der Zeit verändern, steuern hier irrelevante Informationen bei und werden folglich nicht primär herangezogen (Baudouin & Tiberghien, 2002).

Valentine (1991) diskutierte in seinem „face-space framework“ zwei theoretische Modelle, wie Gesichter erkannt werden können. Das erste Modell besagt, dass Gesichter hinsichtlich der Abweichung von einer Norm beziehungsweise einem Prototyp entschlüsselt werden. Jener Prototyp wird als Ursprung des „space“ angesehen; Folglich ergibt sich die Annahme, dass ein einziger Prototyp für alle Gesichter existiert („*norm-based model*“). Das zweite theoretische Modell besagt, dass kein abgeleiteter Prototyp vorhanden ist, sondern dass die Ähnlichkeit von Gesichtern als monotone Funktion von der Distanz zwischen Gesichtern und „space“ dargestellt wird, nämlich der Distanz zwischen Gesichtern und ihren nächstgelegenen Nachbarn („*exemplar-based model*“).

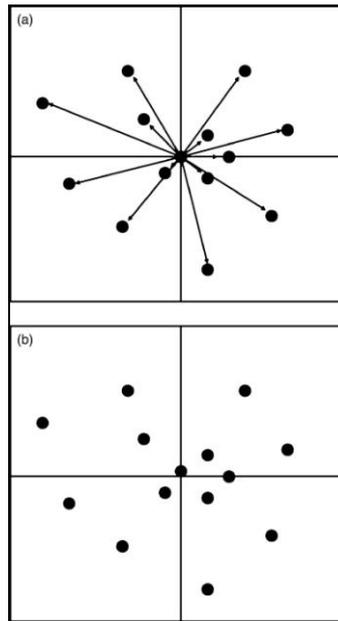


Abbildung 3: (a) norm-based face-space und (b) exemplar-based face space (Baudouin & Gallay, 2006).

Mit Hilfe dieses Modells konnte der „other-race Effekt“ erklärt werden (Corneille, Huart, Becquart & Bredart, 2004; Meissner & Brigham, 2002). Aber auch Effekte der „distinctiveness“ (Baudouin & Gallay, 2006) der „inversion“ (Leder & Bruce, 2000) und des ästhetischen Urteils (Potter, Corneille, Ruys & Rhodes, 2007) konnten durch Heranziehung des „face space framework“ aufgedeckt und verstanden werden.

Valentine entwickelte sein Modell um die Gesichtsverarbeitung bei Erwachsenen zu verdeutlichen. Das „face space“ beziehungsweise die darin enthaltenen Dimensionen und Prototypen scheinen sich im Laufe eines Lebens zu entwickeln und durch gemachte Erfahrungen auszuweiten beziehungsweise zu formen. Deshalb ist anzunehmen, dass sich das „face space“ beziehungsweise die darin enthaltenen Dimensionen und Prototypen eines Kindes von jenem eines Erwachsenen unterscheiden.

2. „face space framework“ – Dimensionen

Wie bereits in Abschnitt 1.2.2. beschrieben, setzt sich der multidimensionale Raum des „face space“ aus zahlreichen Dimensionen zusammen, von denen jede Einzelne notwendige Informationen bei der Gesichtswahrnehmung, der Gesichtsverarbeitung und der Gesichtsidentifizierung beisteuert. Im Folgenden werden jene Dimensionen näher vorgestellt, die für mein Forschungsinteresse relevant sind.

2.1 Dimension „Attraktivität“

Wie wird ein ästhetisches Urteil gefällt? Auf welchen Informationen basiert ein ästhetisches Urteil? Grundsätzlich stellen wir uns solche und ähnliche Frage im alltäglichen Leben nicht, denn innerhalb von Bruchteilen von Sekunden werden wahrgenommene Objekte nach ihrer Attraktivität beurteilt. Ein ästhetische Urteil scheint mehr ein instinktiver als ein bewusster Vorgang zu sein. Auch in der psychologischen Literatur lässt sich keine einheitlich anerkannte Definition zu diesem „Phänomen“ finden. Eine allgemeine Definition von Attraktivität aus dem Babylon online dictionary (2009) lautet:

Unter Attraktivität versteht man die Anziehungskraft, die ein Betrachter für ein Objekt empfindet. Sie kann sowohl auf äußerlichen Eigenschaften (Schönheit) als auch auf Wesenseigenschaften (Charakter, Geist, Charisma, soziale Stellung, materieller Wert) beruhen. Je angenehmer oder vorteilhafter etwas eingeschätzt wird, desto attraktiver wirkt es.

Die Aussage beziehungsweise das Zitat *„Die Schönheit liegt im Auge des Betrachters“* ist Jedem bekannt und vermittelt den Eindruck, dass es sich bei einem ästhetischen Urteil um eine subjektive Bewertung handelt. Zu einem gewissen Grade ist diese Annahme auch richtig; Dennoch zeigen sich häufig Übereinstimmungen bei ästhetischen Urteilen, was als attraktiv und was als weniger attraktiv empfunden wird, und dies altersunabhängig, geschlechtsunabhängig und sogar kulturübergreifend

(Rhodes, Potter, Corneille & Ruys, 2007; Potter & Corneille, 2008). Die Attraktivitätsforschung versucht jene Faktoren beziehungsweise Merkmale zu quantifizieren, die ein Objekt attraktiv beziehungsweise unattraktiv erscheinen lassen.

Determinanten von Attraktivität

Das menschliche Gesicht besteht aus zahlreichen Elementen beziehungsweise Merkmalen, von welchen die meisten zur Gesichtsattraktivität beitragen. Es gibt zahlreiche Forschungsarbeiten, die zum Ziel hatten, jene Komponenten zu evaluieren, die positiv mit der Attraktivität eines Gesichtes in Beziehung stehen. Die meisten Forschungsarbeiten stehen miteinander in Konsens und berichten drei wesentliche Komponenten, welche Attraktivität positiv beeinflussen, nämlich „Durchschnittlichkeit“, „Symmetrie“ und „sexual dimorphism“ (sekundäre Geschlechtsmerkmale).

2.2.1 Durchschnittlichkeit

Eine wichtige Determinante, die ein Gesicht als schön erscheinen lässt, stellt die „Durchschnittlichkeit“ dar. Dieser mathematische Ausdruck bezieht sich auf einen Mittelwert, der sich auf alle Merkmalsausprägungen in einer Population von Gesichtern bezieht. Der Begriff „Durchschnittlichkeit“ ist nicht negativ zu verstehen und mit dem Begriff „Mittelmäßigkeit“ zu assoziieren. Denn ganz im Gegenteil, ein Gesicht, das den mathematischen Durchschnitt einer Population repräsentiert, wird für ungewöhnlicher und auffälliger empfunden. Gesichter sind von Natur aus nicht vollkommen symmetrisch.

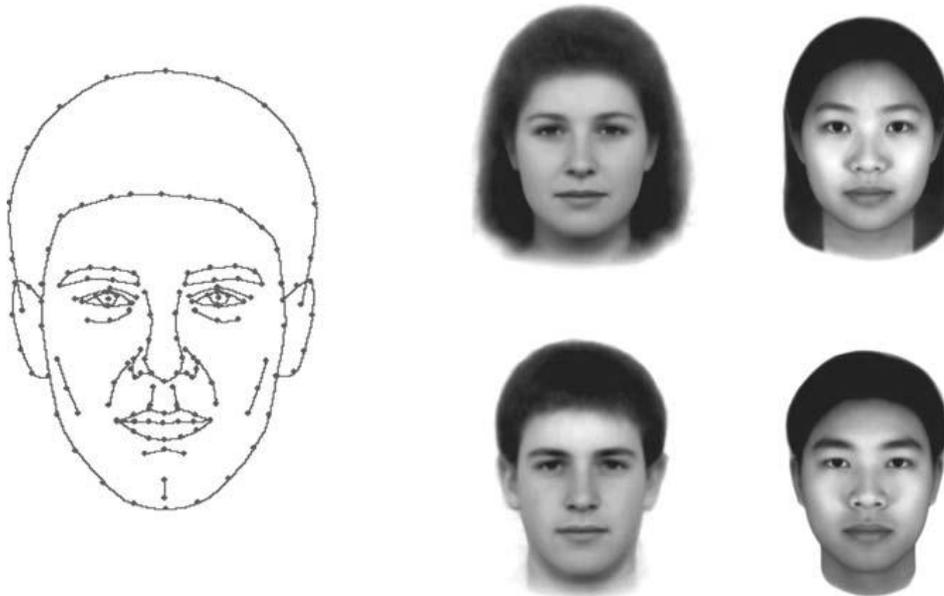


Abbildung 4: links: durchschnittliches composite Gesicht; rechts: durchschnittliche composite Gesichter, erstellt aus 24 Einzelgesichtern (Rhodes, 2006).

Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts herrschte der Glaube, dass attraktive Gesichter besondere Merkmale beinhalten müssten, die für deren Attraktivität ausschlaggebend sind (Koscinski, 2007). Der Begründer der heute weitverbreiteten und anerkannten „Durchschnittshypothese“ war Francis Galton (1878). Sein Anliegen bestand darin, die typischen Gesichtszüge eines Verbrechers aufzudecken. Dafür projizierte er Portraitfotos von verschiedenen Straftätern aufeinander auf eine Fotoplatte. So erhielt er ein „composite portrait“ und stellte fest, dass dieses resultierende „composite Gesichtspportrait“ attraktiver war, als jedes einzelne Gesicht, das in diesem „composite Gesicht“ enthalten war.

Aktuellere psychologische Untersuchungen benutzen computergestützte graphische Verfahren. (siehe Abbildung 5)



Abbildung 5: Beispiel eines "composite Gesichtes"
(<http://www.beautycheck.de/cmsms/index.php/morphen-der-gesichter>)

Langlois und Roggman (1990) überprüften erstmals die „Durchschnittshypothese“ systematisch. Sie erstellten „composites“, welche aus 16 beziehungsweise 32 Gesichtern bestanden. Die aus dieser Untersuchung resultierenden Ergebnisse sprachen für die „Durchschnittshypothese“. In fast allen Fällen war das „composite Gesicht“ attraktiver als das originale Gesichtspaar; Ein „composite Gesicht“ höherer Ordnung (das heisst das „composite Gesicht“ höherer Ordnung beinhaltet verschiedene „composite Gesichter“) wurde noch attraktiver; Und das unabhängig vom Geschlecht (Koscinski, 2007). Die von den Autoren gelieferte Aussage *„attractive faces are only average“* (Langlois & Roggman, 1990, p.115) löste Diskussionen aus und regte Wissenschaftler an, den Zusammenhang von „Durchschnittlichkeit“ und Gesichtsattraktivität weiter zu untersuchen.

Eine mögliche Erklärung für den positiven Effekt von „Durchschnittlichkeit“ auf die Gesichtsattraktivität könnte sein, dass durchschnittliche Gesichter näher an der mentalen Repräsentation eines typisches Gesichtes (Prototyps) liegen, und so im visuellen System rascher beziehungsweise flüssiger verarbeitet werden können. Die Theorie der „flüssigen Verarbeitung“ besagt, dass je schneller beziehungsweise flüssiger man ein Objekt verarbeitet kann, umso positiver, das heißt umso attraktiver,

wird dieses bewertet. Belege dafür, dass attraktive Gesichter flüssiger verarbeitet werden, lieferten Corneille, Huart und Becquart (2005), sowie Rhodes, Potter, Corneille und Ruys (2007).

Perrett, May und Yoshikawa (1994) stellten die „contrast Hypothese“ auf. Sie gingen davon aus, dass Attraktivität von weiteren Komponenten beeinflusst wird, als ausschließlich von der „Durchschnittlichkeit“. Sie postulierten, dass Attraktivität sowohl von der Distanz als auch von der Richtung vom Durchschnitt (Prototyp) abhängig sei. In Ihrer Untersuchung konnte gezeigt werden, dass hochattraktiv empfundene Gesichter systematisch vom Durchschnitt abweichten. Das heisst, wird die Gesichtsform entlang der Dimension Attraktivität variiert, so steigt die Attraktivität, obwohl gleichzeitig die mathematische Durchschnittlichkeit abnimmt. Diese Ergebnisse sollten aufzeigen, dass „Durchschnittlichkeit“ nicht notwendigerweise die zentrale Determinante von Gesichtsattraktivität darstellt. In einer Studie von Feinberg, Little, DeBruine, Jones und Unger (2007) konnte ebenfalls aufgezeigt werden, dass „Durchschnittlichkeit“ zwar eine, aber nicht die alleinige Komponente von Attraktivität darstellt, denn es existiert mindestens eine weitere Komponente, welche nicht mit der „Durchschnittlichkeit“ erklärbar ist.

In der Sozialwissenschaft wird davon ausgegangen, dass menschliche Vorlieben durch Lernprozesse erworben werden und diese sich im Laufe der Entwicklung eines Menschen ausformen und verändern können (Renz, 2007). Diese Annahme steht im Widerspruch mit zahlreichen Befunden, die aus empirischen Attraktivitätsforschungen resultierten. Denn kulturübergreifend ist eine hohe Übereinstimmung zu beobachten, welche Menschen wir attraktiv empfinden und welche weniger. Ein weiterer Beleg, welcher gegen die sozialwissenschaftliche Ansicht spricht, stammt aus der Studie von Langlois, Ritter, Roggman und Vaughn (1991). Die Autoren konnten zeigen, dass bereits Kleinkinder eine Vorliebe für attraktive Gesichter besitzen, indem sie attraktiven Gesichtern länger die Aufmerksamkeit schenken, als unattraktiven Gesichtern und dies unabhängig von der Rasse oder des Geschlechtes der präsentierten Gesichter. Da Kleinkinder über ein geringes Ausmaß an Lernerfahrung aufweisen und zudem noch keine kulturelle Prägung vorliegt, besteht die Vermutung, dass Menschen angeborene psychische

Mechanismen besitzen, welche auch die Attraktivitätswahrnehmung beeinflussen und prägen.

Thornhill und Gangestad (1993) schlugen einen evolutionstheoretischen Ansatz vor, der die bevorzugte Tendenz von „Durchschnittsgesichtern“ erklären sollte. Sie postulierten, dass „Durchschnittsgesichter“ Fortpflanzungspartner mit hochwertigen Genen symbolisieren und sich die natürliche Selektion gegen extreme Ausprägungen in einer Population stellt. Individuen, welche nahe am Mittelwert in einer Population liegen beziehungsweise diesen repräsentieren, dürften weniger genetische Mutationen aufweisen und weniger krankheitsanfällig sein. Folglich werden extreme Merkmalsausprägungen eher abgelehnt und durchschnittlich ausgeprägte Merkmale bevorzugt. Daraus resultiert, dass die Attraktivitätsbewertung von durchschnittlichen Gesichtern, da sie den Durchschnitt einer Population widerspiegeln und auf gute Gene schließen lassen, am Höchsten ist.

Die Frage, wie attraktive Gesichter in unserem Gedächtnis, speziell im multidimensionalen Raum des „face space“ repräsentiert sind, stellten sich Rhodes, Potter, Corneille und Ruys (2007). Die Autoren gingen von der Annahme aus, dass attraktive Gesichter im Vergleich zu weniger attraktiven Gesichtern als ähnlicher erkannt werden, da diese eher mit einem Populationsdurchschnitt beziehungsweise mit einer optimalen Abweichungsrichtung von Diesem übereinstimmen. Werden attraktive Gesichter als ähnlicher empfunden, so sollten diese im multidimensionalen Raum des „face space“ auf der Dimension „Attraktivität“ auch eine höhere Dichte aufweisen. Die resultierenden Ergebnisse aus ihrer Untersuchung bestätigten diese Annahme. Mittels multidimensionaler Skalierung (MDS) konnte demonstriert werden, dass attraktive Gesichter im „face space“ enger gebündelt sind, als unattraktive Gesichter.

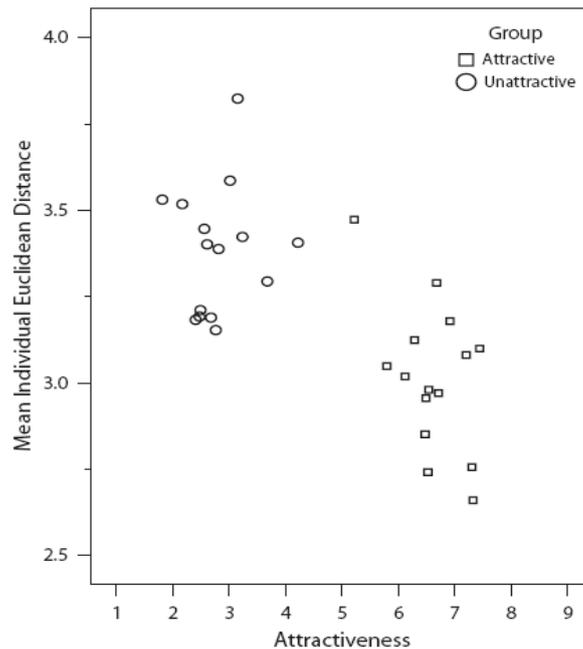


Abbildung 6: Vorliegen von attraktiven und unattraktiven Gesichtern im "face space" (Rhodes et al., 2007).

Für die Gedächtnisforschung ist dieser Befund von Bedeutung, denn er lässt die erhöhte Fehlerrate beim Erkennen attraktiver Gesichter im Vergleich zu unattraktiven Gesichtern erklären. Da attraktive Gesichter distinktiver (enger aneinander gebündelt) im „face space“ vorliegen, und somit auch als ähnlicher empfunden werden, werden diese rascher beziehungsweise flüssiger verarbeitet (Block & Markman, 2005; Rhodes, Potter, Corneille & Ruys, 2007). In der Studie von Potter und Corneille (2008) konnte zudem gezeigt werden, dass durchschnittliche Merkmale eines Gesichtes zu einer Attraktivitätserhöhung beitragen, allerdings nur dann, wenn die Gesichtsmerkmale innerhalb der Gruppe, zu welcher sie gehören, durchschnittlich sind. Attraktive Gesichter zeigen somit nur eine höhere Dichte beim „own-group-prototype“ auf (Potter & Corneille, 2008). Werden Gesichter computerunterstützt mit Hilfe eines Morphingprogrammes manipuliert, sodass die ethnische Zugehörigkeit der Gesichter nicht mehr eindeutig zu erkennen ist, neigen Menschen dazu, diesen bevorzugt jene Ethnizität zuzuschreiben, zu der sie selbst angehören (Corneille, Huart, Becquart & Bredart, 2004). Dasselbe „Phänomen“ konnten Huart, Corneille und Becquart (2005) auf der Dimension „gender“ evaluieren;

Das heißt, wird ein „nonsexed“ Gesicht wahrgenommen, dann besteht die primäre Tendenz in diesem Gesicht jenes Geschlecht zu sehen, welches man selbst besitzt.

2.2.2 Symmetrie

Der positive Effekt von „Durchschnittlichkeit“ auf die Attraktivität wurde von zahlreichen Studien bestätigt. In Abschnitt 2.2.1 wurde die „Durchschnittshypothese“ präsentiert. Vertreter der „Durchschnittshypothese“ postulieren, dass „Durchschnittlichkeit“ die alleinige Komponente darstellt, die Einfluss auf die Attraktivität eines Gesichtes ausübt. Viele Wissenschaftler hinterfragten beziehungsweise betrachteten den zentralen Stellenwert der „Durchschnittlichkeit“ auf die Attraktivität eines Gesichtes kritisch. Alley und Cunningham (1991) argumentierten, dass digitalisierte Durchschnittsgesichter einen hohen Grad an Symmetrie aufweisen, sodass erst das Zusammenwirken der beiden Eigenschaften dafür verantwortlich gemacht werden kann, dass Durchschnittsgesichter als attraktiver empfunden werden.



Abbildung 7: links: Originalgesicht; rechts: symmetrisches Gesicht (Spiegelung einer Gesichtshälfte des Originalgesichtes) (Rhodes; 2006).

Zahlreiche Studien, die versucht haben den Zusammenhang zwischen Symmetrie und Gesichtsattraktivität zu erklären, arbeiteten mit computerunterstützten Mischtechniken. Eine dabei sehr populäre Technik stellt die „chimera“ Technik dar, mit Hilfe derer eine Gesichtshälfte gespiegelt wird und somit die zweite Gesichtshälfte von der gespiegelten Hälfte überdeckt wird. Studien, die auf dieser Spiegeltechnik beruhen, konnten keinen signifikanten Effekt zwischen Symmetrie und Attraktivität demonstrieren (Roberts, Graupner & Hole, 1994). Auf die Problematik, die beim Heranziehen dieser Spiegeltechnik resultiert, wiesen die Autoren Perrett, Burt, Penton-Voak, Lee, Rowland und Edwards (1999); Rhodes, Proffitt, Grady und Sumich (1998) hin. Mittels dieser Technik werden keine realen, sondern eher abnormale Gesichter kreiert, denn kein reales Gesicht besteht aus zwei identischen Gesichtshälften beziehungsweise kein reales Gesicht weist eine 100 prozentige Symmetrie auf (welche aber durch die Spiegelung einer Gesichtshälfte auf die andere Gesichtshälfte resultiert).

Weitere Studien, die sich mit dieser Thematik beschäftigten, konnten eine bevorzugte Tendenz von symmetrischen Gesichtern bei der Attraktivitätsbeurteilung sowohl bei weiblichen als auch bei männlichen Gesichtern feststellen (Koehler, Rhodes & Simmons, 2002; Rhodes, Proffitt, Grady & Sumich, 1998). Grammer und Thornhill (1994) überprüften den Zusammenhang von Symmetrie und Durchschnittlichkeit auf die Attraktivität von realen Gesichtsstimuli. Die aus ihrer Studie resultierenden Ergebnisse zeigten, dass die horizontale Symmetrie von realen Gesichtern positiv mit der Attraktivitätsbeurteilung korreliert. Während durchschnittliche weibliche Gesichter attraktiver bewertet wurden als die originalen weiblichen Gesichter, wurden bei den männlichen Gesichtern die Originale und nicht die durchschnittlichen männlichen Gesichter bevorzugt für attraktiver empfunden. Die Autoren zogen aus dieser Beobachtung den Schluss, dass die Attraktivität von der Symmetrie, aber nicht von der „Durchschnittlichkeit“ beeinflusst wird (Komori, Kawamura & Ishihara, 2009). Auch Johnes, Little, Penton-Voak, Tiddeman, Burt und Perrett (2001) berichteten einen positiven Zusammenhang zwischen Gesichtssymmetrie und Attraktivität bei beiden Geschlechtern. Weeden und Sabini (2005) nahmen eine Metaanalyse mit Messwerten aus 13 publizierten Studien vor, um die Beziehung zwischen der Symmetrie und der Attraktivität eines Gesichtes einschätzen zu können. Sie kamen

zu dem Schluss, dass ein geringer Effekt bei männlichen Gesichtern existiert ($r = -.14$), bei weiblichen Gesichtern jedoch kein Effekt vorzufinden ist ($r = -.06$). Eine aktuellere Studie, die sich die Frage stellte, welche der beiden Eigenschaften („Durchschnittlichkeit“, „Symmetrie“) bei der Gesichtsattraktivität einen größeren Stellenwert einnimmt, wurde von Komori, Kawamura und Ishihara (2009) durchgeführt. Die aus dieser Studie resultierenden Ergebnisse zeigten, dass „Durchschnittlichkeit“ eine bestimmende Komponente bei der Attraktivitätsbestimmung, unabhängig vom Geschlecht des Gesichtes, darstellt. Die Autoren interpretierten dieses Resultat dahingehend, dass Durchschnittsgesichter für attraktiver empfunden werden, weil sie den Mittelwert einer Gesichtspopulation repräsentieren und weniger weil sie eine Symmetrie aufweisen. In ihren Daten konnte aber auch Geschlechtsunterschiede aufgezeigt werden; Männliche symmetrische Gesichter werden attraktiver bewertet als weibliche symmetrische Gesichter.

Auch evolutionstheoretische Argumentationen versuchten zu erklären, weshalb symmetrische Gesichter attraktiver empfunden werden als asymmetrische Gesichter. Aus evolutionstheoretischer Sichtweise signalisiert ein symmetrisches Gesicht Gesundheit. Die Hypothese der „Guten-Gene“ besagt, dass ein schönes Gesicht überdurchschnittliche Gesundheit symbolisiert (Renz, 2007). Biologisch kann die Symmetriethese ähnlich wie die der Durchschnittlichkeit erklärt werden. Eine symmetrische Gesichtsverteilung lässt auf eine starke Durchmischung von Genen schließen. Diese wahrgenommene Mischerbigkeit korreliert mit einer starken Immunkompetenz und einer starken Krankheitsresistenz und somit wird dieser Organismus mit einer erfolgreichen Reproduktion assoziiert (Henss, 1998). Konträr zur „good genes hypothesis“ wurde von Zebrowitz und Rhodes (2004) die „bad genes hypothesis“ aufgestellt. Diese besagt, dass die zentrale Aufgabe darin besteht, die schlechten Gene zu finden, und nicht die guten Gene zu erkennen. Charakteristisch für schlechte Gene seien starke Abweichungen vom Durchschnittsprototypen sowie niedrige Beurteilungen von Attraktivität und von Symmetrie.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sowohl „Durchschnittlichkeit“ als auch „Symmetrie“ maßgeblich zur Steigerung der Attraktivität eines Gesichtes

beitragen. Ein außergewöhnlich schön empfundenes Gesicht beinhaltet allerdings noch eine weitere Komponente, nämlich die „sexual dimorphism“. Diese sekundären geschlechtsspezifischen Gesichtsmerkmale, welche es uns erst ermöglichen zwischen den Geschlechtskategorien zu differenzieren, tragen auch dazu bei, dass ein Gesicht, welches diese geschlechtstypischen Gesichtsmerkmale beinhaltet, als noch attraktiver empfunden wird, als ein Durchschnittsgesicht.

2.2.3 Sexual dimorphism

Es gibt zahlreiche empirische Forschungen, die bestrebt sind, die Gesichtsattraktivität neben den Komponenten „Durchschnittlichkeit“ und „Symmetrie“ noch anhand anderer Faktoren zu erklären, nämlich an Einzelmerkmalen, die in einem Gesicht vorhanden sind. Die physischen Unterschiede entlang der „gender“ Dimension ermöglichen es uns, ein weibliches von einem männlichen Gesicht zu unterscheiden. Diese geschlechtstypischen Gesichtsmerkmale reflektieren den Grad der Maskulinität beziehungsweise der Femininität.

Bei Kindern sind geschlechtsspezifische Gesichtsmerkmale nur gering ausgeprägt. Erst mit dem Eintreten in die Pubertät können markante Unterschiede bei männlichen und weiblichen Gesichtern beobachtet werden. Diese Veränderung der geschlechtsspezifischen Gesichtsmerkmale betrifft Männer deutlich stärker als Frauen. Lorenz (1943) prägte den Begriff des „Kindchenschemas“. Ein Gesicht, das dem „Kindchenschema“ entspricht, beinhaltet kindstypische Merkmale wie große Augen, große volle Lippen, einen großen runden Kopf, eine kleine Nase und ein kleines Kinn.

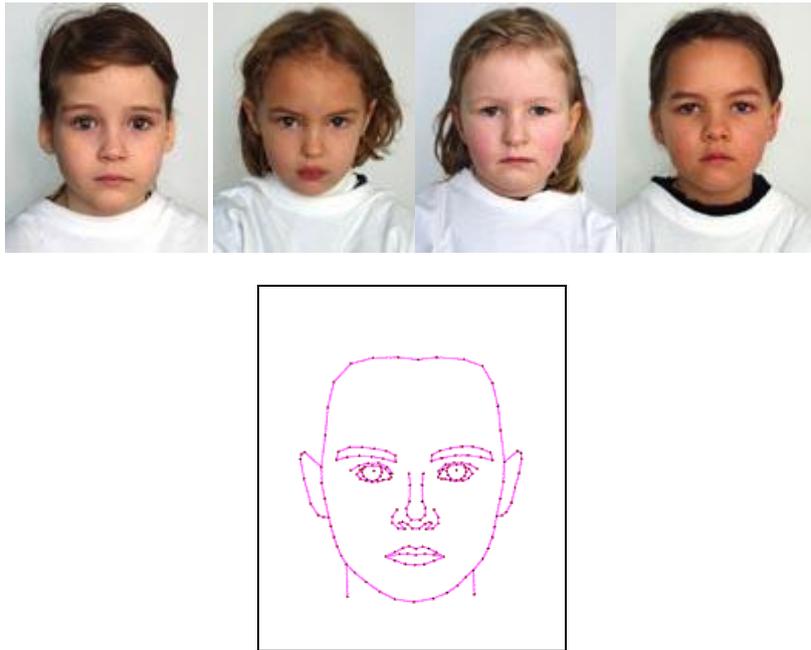


Abbildung 8: oben: 4 Kinder im Alter von 4 bis 6,5 Jahren; unten: das daraus berechnete "Kindchenschema".
(<http://www.beautycheck.de/cmsms/index.php/kindchenschema>)

Es stellt sich die Frage, inwieweit sich kindliche Merkmale in einem Erwachsenenengesicht auf die Attraktivitätsbeurteilung auswirken, und ob dabei Unterschiede zwischen den Geschlechtern zu beobachten sind. Deutsch, Clark und Zalenski (1983) stellten fest, dass sich die durch kindliche Merkmale resultierende Jugendlichkeit bei weiblichen Gesichtern deutlich positiver auf die Attraktivitätsbeurteilung auswirkt, als bei männlichen Gesichtern. Studien, die sich mit dem Zusammenhang von Neotenie (Bezeichnung für kindstypische Gesichtsmarkmale in Erwachsenenengesichtern) und dem Attraktivitätsurteil beschäftigten, konnten aufzeigen, dass weibliche Gesichter mit kindstypischen Merkmalen attraktiver beurteilt wurden, als weibliche Gesichter mit weniger stark ausgeprägten Neotenie-Merkmalen. Eine sehr bekannte Studie, welche sich mit dieser Thematik beschäftigte, ist die von Cunningham (1983). In seiner Studie konnte eine hohe Korrelation zwischen großen Augen, schmalen Wangen, breiten Wangenknochen und einer kleinen Nase sowie einem kleinen Kinn aufgezeigt werden (Henss, 1998). Vergleichbare Ergebnisse konnten Johnston und Franklin (nach Henss, 1998) demonstrieren.

Evolutionsbiologische Erklärungen für die bestehende Vorliebe von Gesichtern mit kindstypischen Elementen besagen, dass diese typisch kindlichen Merkmale im Gesicht für gute Gene, Gesundheit und Jugend stehen. Neben diesem „Kindchenschema“ bestehen weitere Faktoren, die Einfluss auf die Attraktivitätsbewertung nehmen, die sogenannten „Reifezeichen“. Diese treten erst nach der Pubertät in Erscheinung und betonen die geschlechtstypischen Gesichtsmerkmale. Bei Frauen zeigen sich diese Reifezeichen in Form von hohen, hervortretenden Backenknochen, sowie schmale Wangen. Charakteristisch für ein männliches Erwachsenengesicht sind Merkmale wie ein großes Kinn, tiefe Augenbrauen, hohe Backenknochen, schmale Lippen und einen starken Bartwuchs. Diese „Reifezeichen“ symbolisieren die Geschlechtsreife und lassen ein Gesicht dadurch als Fortpflanzungspartner attraktiver erscheinen.

Chunningham (1986) postulierte in seiner „Theorie der Merkmalsausprägung“ drei Dimensionen, welche unmittelbar mit der Attraktivitätsbeurteilung in Zusammenhang stehen, nämlich „kindliche Merkmale“, „Reifezeichen“ und „ expressive Merkmale“. Laut Chunningham führt eine hohe Ausprägung aller drei Dimensionen in einem Gesicht zu einem hohen Attraktivitätsurteil. Die Kombination aus „Kindchenschema“ und „Reifemerkmale“ führt zu einer gesteigerten Attraktivitätsbewertung von Gesichtern (vgl. Cunningham, 1986), dabei scheint es aber Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Gesichtern zu geben (Johnes, Little, Penton-Voak, Tiddeman, Burt & Perrett, 2001; Komori et al., 2009; Rhodes, 2006).



Abbildung 9: links: Zeichnung eines männlichen Erwachsenengesichtes; recht: Zeichnung eines weiblichen Erwachsenengesichtes (Grammer, 2000, S.115).

Zahlreiche Studien konnten einen positiven Zusammenhang zwischen femininen weiblichen Gesichtern und der Attraktivitätsbewertung berichten. So konnte auch Rhodes (2006) in einer Metaanalyse zeigen, dass eine hohe Korrelation zwischen Gesichtsattraktivität und Femininität in weiblichen Gesichtern, sowohl in realen Gesichtern wie auch in manipulierten Gesichtern, besteht. Studien, welche bestrebt waren, den Zusammenhang zwischen Maskulinität in männlichen Gesichtern und der Attraktivitätsbewertung zu evaluieren, kamen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Untersuchungen, wie die von Perrett et al. (1998); Rhodes, Hickford und Jeffery (2000); Little, Burt, Penton-Voak und Perrett (2001) sowie Little und Hancock (2002), welche manipulierte digitalisierte Gesichtsstimuli heranzogen, fanden einen negativen Zusammenhang zwischen Gesichtsattraktivität und den sekundären geschlechtstypischen Gesichtsmerkmale in männlichen Gesichtern (Koscinski, 2007). Rhodes (2006) führte eine Metaanalyse durch und postulierte, dass die Korrelation zwischen Gesichtsattraktivität und maskulinen männlichen Gesichtern von den eingesetzten Stimuli abhängig ist. Studien, bei welchen mit manipulierten digitalisierten Gesichtsstimuli gearbeitet wurde, resultierte ein negativer Zusammenhang ($r = -0.47$), jedoch ein positiver Zusammenhang konnte bei Studien beobachtet werden, die mit realen, unbearbeiteten Gesichtern forschten ($r = 0.35$). Johnston, Hagel, Franklin, Fink und Grammer (2001) berichteten, dass männliche Gesichter, die von weiblichen Probanden als attraktiv bewertet wurden, maskuliner waren als das durchschnittliche männliche Gesicht. Dem gegenüber stehen publizierte Ergebnisse, die zeigen, dass männliche Gesichter, die femininere Züge aufweisen, als das durchschnittlich männliche Gesicht, bevorzugt für attraktiv empfunden werden (Komori, Kawamura & Ishihara, 2009).

Diese unterschiedlichen und teilweise widersprechenden Befunde führen zu der Frage, ob verschiedene Motive hinter einer Attraktivitätsbewertung stehen und dafür verantwortlich gemacht werden können, dass die Attraktivitätsbeurteilung von männlichen Gesichtern so uneindeutig werden lässt. Das menschliche Schönheitsurteil ist nicht von Vorurteilen befreit, denn es gibt zahlreiche Studien, die belegen, dass wir gewisse Gesichtszüge beziehungsweise Gesichtsmerkmale unbewusst stereotypisieren und mit bestimmten Charaktereigenschaften assoziieren. So werden grundsätzlich attraktiveren Personen positivere Eigenschaften

zugeschrieben als weniger attraktiven Personen. Die geschlechtstypischen Merkmale in einem männlichen Gesicht, die für Maskulinität stehen und eine gewissen Reife signalisieren, machen dieses zwar als potentiellen Fortpflanzungspartner durch die damit verbundenen „guten Gene“ attraktiver, werden andererseits aber auch mit eher negativen Eigenschaften wie Dominanz und Aggressivität in Verbindung gebracht. Dadurch kann ein Gesicht, welches mit solchen Eigenschaften assoziiert wird, als weniger attraktiv empfunden werden.

Dass „Durchschnittlichkeit“ und „sexual dimorphism“ Komponenten darstellen, die unabhängig voneinander einen Beitrag zur Attraktivität eines Gesichtes beisteuern, wurde in vielen Studien demonstriert. Wie diese beiden Komponenten allerdings miteinander interagieren und Einfluss auf das Attraktivitätsurteil nehmen, wurde erstmals von Komori, Kawamura und Ishihara (2009) hinterfragt. Die Ergebnisse zeigten, dass Gesichtsunterschiede entlang der Dimension „sexual dimorphism“ einen signifikanten Einfluss auf die Attraktivitätsbewertung von Gesichtern ausüben. Für beide Geschlechter konnte gezeigt werden, dass jene Gesichter, die weiter entfernt vom gegengeschlechtlichen Durchschnittsgesicht lagen, bevorzugt wurden und jene Gesichter, die dem gegensätzlichen Geschlecht ähnlich waren, ein geringeres Attraktivitätsurteil erhielten. Wird die Dimension „sexual dimorphism“ außer Acht gelassen, werden die „Durchschnittsgesichter“ am attraktivsten bewertet. Unter Einbeziehung der Dimension „sexual dimorphism“ scheint das Attraktivitätsempfinden vom Grad der Abweichung vom durchschnittlichen Gesicht zu resultieren. Um die Beziehung zwischen den Dimensionen „sexual dimorphism“ und dem „Durchschnitt“ zu erklären, wurden zwei Hypothesen postuliert; Die „mate quality“ Hypothese, welche auf der evolutionstheoretischen Sichtweise basiert und die „generelle Verarbeitungshypothese“, die den kognitiven Standpunkt vertritt und davon ausgeht, dass die Präferenz für die geschlechtstypischen Gesichtsmerkmale einfach ein „by-product“ von kognitiven Mechanismen darstellt, um zwischen Männern und Frauen unterscheiden zu können. Bezogen auf die generelle Verarbeitungshypothese müssten folglich „supernormale“ Gesichter für noch attraktiver empfunden werden. Diese Annahme konnten Studien mit Hilfe von weiblichen Gesichtsstimuli belegen. Ein weibliches feminines Gesicht, das heißt welches geschlechtstypische Merkmale beinhaltet, wird für attraktiv empfunden.

Werden „composites“ von sehr attraktiven Frauengesichtern erstellt, welche deutlich mehr feminine Merkmale beinhalten, werden als noch attraktiver wahrgenommen (Perrett, May & Yoshikawa, 1994).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass alle drei angeführten und beschriebenen Komponenten („Durchschnittlichkeit“, „Symmetrie“, und „sexual dimorphism“) einen Beitrag zur Gesichtsattraktivität leisten. „Durchschnittlichkeit“ und „Symmetrie“ scheinen in beiden Geschlechtern die Gesichtsattraktivität positiv zu beeinflussen. „Sexual dimorphism“ korreliert ebenfalls positiv mit Gesichtsattraktivität. Weibliche Gesichter, die feminine Gesichtsmarkmale beinhalten, werden gegenüber durchschnittlich weiblichen Gesichtern bevorzugt. Maskuline männliche Gesichter werden ebenfalls als attraktiv wahrgenommen, obwohl hier der Effekt geringer zu sein scheint als bei femininen weiblichen Gesichtern, und durchschnittlich ausgeprägte männliche Gesichtsmarkmale unabhängig davon positiv auf die Gesichtsattraktivität wirken (Rhodes, 2006).

2.2 Dimension – „Gender“

Eine der biologisch wichtigsten Identifikationen stellt das Erkennen des Geschlechtes unserer Mitmenschen dar. Wenn wir ein Gesicht sehen, dann können wir auch mit sehr hoher Sicherheit sagen, ob es sich dabei um ein weibliches oder ein männliches Gesicht handelt, unabhängig davon ob wir die Person kennen oder nicht. Die Geschlechtskategorisierung ist ein extrem schneller und effizienter kognitiver Prozess, der schon von Kindheit an sehr gut ausgeprägt ist. Ein kurzer Blick in das Gesicht einer Person reicht aus, um das Geschlecht zu erkennen, unabhängig von der Kleidung, von den Haaren oder von geschlechtstypischen Bewegungen.

In einer Studie von Bruce, Burton, Dench, Hanna, Healey, Manson, Coombes, Fright und Linney (1993) konnte gezeigt werden, dass die Geschlechtskategorisierung bei Gesichtsportraits sehr effizient ist. Sie präsentierten ihren Probanden 197 Gesichtsstimuli, bei welchen geschlechtstypische Merkmale wie die Gesichtsbehaarung und der Haaransatz retuschiert wurden, und fanden, dass rund

96 Prozent der Geschlechtszuschreibungen korrekt waren. Der geringe Fehleranteil äußerte sich darin, dass gehäuft in weiblichen Stimuli das männliche Geschlecht gesehen wurde.

Wie können wir das Geschlecht einer Person über das Gesicht wahrnehmen und identifizieren? Wie in Abschnitt 2.2.3 beschrieben, existieren unterschiedliche geschlechtstypische Merkmale in männlichen und weiblichen Erwachsenengesichtern. Diese Dimension „feminin/maskulin“ scheint eine zentrale Rolle bei der Geschlechtsidentifizierung einzunehmen (O’Toole, Deffenbacher, Valentine, McKee, Huff & Abdi, 1998). Ob und inwieweit nun bestimmte Gesichtsmerkmale einen besonderen Einfluss auf die Geschlechtskategorisierung nehmen, haben Roberts und Bruce (1988) sowie Bruce et al. (1993) untersucht. Sie postulierten, dass das Verdecken der Nase die Geschlechtskategorisierung zwar erschwert, aber andererseits nur durch das alleinige Präsentieren dieses Merkmals eine Geschlechtsdifferenzierung nicht möglich ist. Ist die Augenpartie zusammen mit der Nase nicht sichtbar, so sind gehäuft Fehlkategorisierungen (zwischen 5 - 17 Prozent) zu beobachten. Allerdings zeigte sich die größte Fehlerrate mit 13 - 18 Prozent beim alleinigen Abdecken der Augenpartie eines Gesichtes.

Es ist unumstritten, dass das Gesicht wichtige Informationsreize für die Geschlechtskategorisierung zur Verfügung stellt. Folglich ist davon auszugehen, dass auch eine Dimension für das „Geschlecht“ im multidimensionalen Raum des von Valentine entwickelten „face space framework“ vertreten ist. Es stellt sich nun die Frage, wie das männliche und weibliche Geschlecht beziehungsweise deren Prototypen auf dieser Dimension repräsentiert sind und wie wir bei der Geschlechtsidentifizierung auf diese zurückgreifen.

Die postulierte Annahme einer höheren Dichte im Ursprung legt nahe, dass die Werte einer Dimension in der Gesamtheit von Gesichtern um die zentrale Tendenz für jede einzelne Dimension normalverteilt sind (Baudouin & Gallay, 2006). Ist eine Dimension in diesem multidimensionalen Raum bimodal, dann streuen sich die Punkte im „space“; Sie gruppieren sich nicht um den Ursprung, sondern teilen sich in zwei unterscheidbare Wolken. Für die Dimension „Ethnizität“ konnte eine bimodale Verteilung belegt werden (Chiroro & Valentine, 1995; Valentine & Endo, 1992). Eine

bimodale Verteilung wird auch für die „gender“ Dimension angenommen, die zwischen den Geschlechtern differenziert.

Die Annahme einer bimodalen Verteilung auf der Dimension „Gender“ konnte in einer Untersuchung von Baudouin und Tiberghien (2004), in welcher sich die Autoren mit Messungen von Gesichtsmerkmalen beschäftigten, belegt werden; Das heißt die Gesichtspopulation auf der Dimension „gender“ ist nicht normalverteilt, sondern bimodal mit zwei zentralen Tendenzen, eine für jedes Geschlecht.

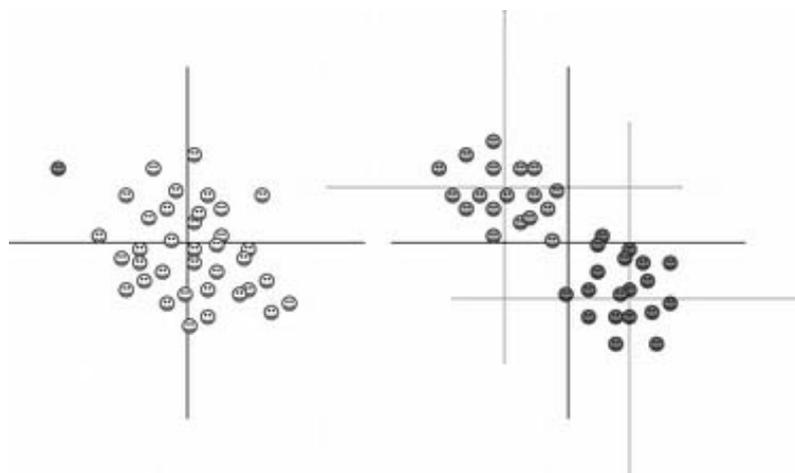


Abbildung 10: links: face-space modell mit der höchsten Dichte von Gesichtern im Ursprung; rechts: faces-space modell mit 2 Geschlechtskategorien, 2 Areale mit einer hohen Dichte, eines für jedes Geschlecht (Baudouin und Gallay, 2006).

Wird davon ausgegangen, dass sich auf der Dimension „gender“ zwei getrennte Areale für die Geschlechtskategorisierung befinden, so stellt sich die Frage, welcher der beiden Prototypen bei der Geschlechtsidentifizierung primär herangezogen wird.

Bezugnehmend auf das „*norm-based-model*“ ergibt sich die Frage, ob ein einziger Prototyp, abgeleitet von männlichen und weiblichen Gesichtern, existiert, oder ob zwei Prototypen, einer für jedes Geschlecht, vorhanden sind. Die Annahme eines einzigen Prototypen, welcher von beiden Geschlechtern abgeleitet wurde und sich im Ursprung des „face space“ befindet, würde dazu führen, dass die meisten Gesichter nicht um den Ursprung lokalisiert sind, sondern sich in zwei unterscheidbare Richtungen streuen. Der im Ursprung vorzufindende Prototyp müsste weniger

geschlechtstypische Merkmale aufweisen und folglich würden Abweichungen von diesem Prototypen durch geschlechtstypische Gesichtsmerkmale hervorgerufen werden. Da die meisten Gesichter geschlechtstypische Merkmale beinhalten, resultiert eine geringere Dichte am Ursprung sowie zwei geschlechtstypische Abweichungen, die eine höhere Dichte aufweisen.

Wird davon ausgegangen, dass zwei Prototypen, einer für jedes Geschlecht auf der Dimension „gender“ vertreten sind, so führt dies zu einer weiteren Unklarheit; Welcher der beiden Prototypen wird bei der Geschlechtsidentifizierung primär herangezogen? Es wäre denkbar, dass Gesichter mit jenem Geschlechtsprototypen verglichen werden, zu welchem sie gehören. Andererseits wäre es auch möglich, dass ein typisches Frauengesicht als untypisches Männergesicht wahrgenommen wird und somit ein Vergleich mit dem gegengeschlechtlichen Prototypen vorgenommen wird.

Die Annahme von der Existenz zweier geschlechtstypischer Areale, die jeweils eine höhere Dichte aufweisen, als im Ursprung vorzufinden ist, lässt sich mit dem „*exemplar-based-model*“ weniger schwer in Einklang bringen. Die Wahrscheinlichkeit ein gleichgeschlechtliches Gesicht in der Nachbarschaft anzutreffen ist deutlich höher, als die Wahrscheinlichkeit ein gegengeschlechtliches Gesicht vorzufinden. Dennoch führt die Annahme von zwei geschlechtstypischen Arealen zu weiteren offenen Fragen. Baudouin und Tiberghien (2002) demonstrierten, dass die Zuweisung eines spezifischen Geschlechts zu einem vieldeutigem Gesicht durch den „*distractor-comparison-Prozess*“ beeinflusst wird; Das heißt, wird ein Zielgesicht dem gegenteiligen Geschlecht zugeteilt, dann wird dieses schneller zurückgewiesen, als wenn die Zuweisung des Gesichtes zum eigenen Geschlecht erfolgt. Aufgrund dieses Effektes stellt sich die Frage, ob die Eindeutigkeit eines Geschlechtes durch den Vergleich mit der gesamten Gesichtspopulation abgeschätzt wird, oder nur durch den Vergleich mit der gleichgeschlechtlichen Gesichtspopulation bewertet wird. Diese Frage versuchten Baudouin und Gallay (2006) zu beantworten. Mittels zwei Experimente konnten sie aufzeigen, dass das Geschlecht eine Determinante bei der Beurteilung der Eindeutigkeit eines Gesichtes darstellt. Ihre Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein geschlechtstypischer Prototyp („*sexed prototype*“) bei der Beurteilung des Geschlechtes eines Gesichtes herangezogen wird und bestätigten

die Annahme, dass zwei zentrale Tendenzen mit jeweils einem geschlechtstypischen Prototypen auf der Dimension „gender“ existieren.

Eine Vielzahl von Forschungen postulieren eindeutige anatomische Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Gesichtern (Brown & Perrett, 1993; Campbell, Benson, Wallace, Doesbergh & Coleman, 1999; Yamaguchi, Hirukawa & Kanazawa, 1995). Diese geschlechtsspezifischen anatomischen Unterschiede sind auch in der Mehrheit von realen Gesichtern, die wir Tag täglich wahrnehmen, vorhanden und erleichtern uns eine korrekte Geschlechtsidentifizierung. Dennoch gibt es auch gelegentlich Situationen, in denen wir einer Person begegnen und ihr ins Gesicht blicken und nicht sofort erkennen können, ob es sich bei dieser Person um eine Frau oder ein Mann handelt. Gerade in unserer heutigen Zeit, in der geschlechtsspezifische, äußerliche Erscheinungstereotypen abgeschwächt sind und auch der Begriff „Metrosexualität“ sehr populär geworden ist, stellt sich die Frage, wie die Geschlechtskategorisierung bei Gesichtern, die weder eindeutige männliche noch weibliche Gesichtszüge aufweisen, von statten geht beziehungsweise mit welchem im „face space“ vorzufindenden Geschlechtsprototypen diese verglichen werden. Corneille, Huart, Becquart und Bredart (2004) demonstrierten den „own-race“ Effekt; Das heißt, wir können die ethnische Zugehörigkeit einer Person nicht eindeutig aufgrund ihres Erscheinungsbildes erkennen, dann tendieren Menschen dazu, jenen Personen die eigene Ethnizität zuzuschreiben zu der sie selbst gehören. Derselbe Effekt beziehungsweise dieselbe Tendenz bezogen auf das Geschlecht wird bei der Geschlechtskategorisierung von uneindeutigen („nonsexed“) Gesichtern angenommen; Wird ein vieldeutiges Gesicht wahrgenommen, das heißt, welches keine geschlechtstypischen Gesichtszüge aufweist, dann neigen Menschen dazu, diesem Gesicht das eigene Geschlecht zuzuschreiben; Dies bedeutet, dass bei „nonsexed“ Gesichtern auf den eigengeschlechtlichen „gender“ Prototypen zurückgegriffen wird (Corneille, Huart & Becquart, 2005). Corneille, Huart und Becquart (2005) eruierten kontextabhängige Effekte, die die Geschlechtszuschreibung eines vieldeutigen Gesichtes beeinflussen. Werden geschlechtsspezifische Informationen vor der Präsentation des vieldeutigen Gesichtes dargeboten, beeinflussen diese Informationen (zum Beispiel der

Vornamen oder ein geschlechtstypischer Beruf) die anschließende Geschlechtszuschreibung des Stimulus in ihre Richtung.

In der Studie von Cellerino, Borghetti, und Sartucci (2004) wurde untersucht, ob ein signifikanter Unterschied bei der Geschlechtszuschreibung von männlichen und weiblichen Gesichtern existiert. Zudem wurde evaluiert, ob eine Interaktion zwischen dem Geschlecht des Probanden und dem zugeschriebenen Geschlecht eines vieldeutigen (androgynen) Gesichtes besteht.

Im ersten Experiment dieser Studie waren 121 Probanden involviert (56 Männer; 65 Frauen). Die Aufgabe der Probanden bestand darin, den dargebotenen Stimuli ein Geschlecht zuzuschreiben. Das Testmaterial umfasste 50 Gesichtsbilder und bestand aus realen männlichen und weiblichen Gesichtern. Jedes Gesichtsbild wurde zusätzlich in 4 unterschiedlichen Levels gefiltert (4,8,16,32 Filter). Das gesamte Stimulusset bestand somit aus 250 (realen und gefilterten beziehungsweise bearbeiteten) Gesichtern. Aus diesem Set wurden randomisiert 50 Stimuli jedem Probanden präsentiert, der diesen ein Geschlecht zuschreiben sollte.

Die Ergebnisse des ersten Experiment zeigten, dass bei der Repräsentation von realen Gesichtern, unabhängig vom Geschlecht der Stimuli, in 95 Prozent der Fälle die Geschlechtszuschreibung korrekt war. Durch die Bearbeitung beziehungsweise Filterung der realen Gesichter konnten Unterschiede bei der Geschlechtskategorisierung festgestellt werden; Werden die korrekten Geschlechtszuschreibungen von männlichen und weiblichen Gesichtern miteinander verglichen, zeigte sich, dass die „Pixel-Filterung“ eine stärkere Auswirkung bei der Kategorisierung von weiblichen Gesichtern hervorruft. Die Geschlechtszuschreibung „männlich“ war bei den bearbeiteten beziehungsweise gefilterten männlichen Gesichtsstimuli in 89 Prozent der Fälle korrekt. Hingegen bei den bearbeiteten beziehungsweise gefilterten weiblichen Gesichtsstimuli lag die korrekte Geschlechtsidentifizierung „weiblichen“ bei 82 Prozent.

Werden die Werte der männlichen und weiblichen Probanden getrennt voneinander betrachtet, konnten geschlechtsspezifische Unterschiede aufgedeckt werden; Weibliche Probandinnen wurden bei der Geschlechtsidentifizierung durch die „Pixel-Filterung“ weniger stark beeinflusst (korrekte Geschlechtsidentifizierung bei

männlichen Gesichtern lag bei 88 Prozent und bei weiblichen Gesichtern bei 87 Prozent); Hingegen bei den männliche Probanden war die Geschlechtsidentifizierung bei männlichen Gesichtern deutlich besser, als bei den gegengeschlechtlichen Gesichtern (korrekte Geschlechtsidentifizierung bei den männlichen Gesichtsstimuli lag bei 90 Prozent und bei den weiblichen Gesichtsstimuli bei rund 77 Prozent). Der Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Probanden bei der Wiedererkennung von weiblichen Gesichtern erwies sich als statistisch signifikant.

Es werden zwei mögliche Erklärungen für die Ergebnisse des ersten Experimentes angeführt. Zum einen besteht eine höhere Effizienz bei der Kategorisierung von männlichen Gesichtern. Zum Anderen könnten die resultierenden Ergebnisse durch einen kognitiven Fehlers (bias) bei der Kategorisierung von bearbeiteten beziehungsweise gefilterten männlichen Gesichtsstimuli erklärt werden.

Um die Ergebnisse des ersten Experimentes beziehungsweise deren angeführten Interpretationsmöglichkeiten genauer zu überprüfen, wurde das zweite Experiment durchgeführt. In diesem wurden vieldeutige Gesichtsstimuli („nonsexed“ Gesichtsbilder) eingesetzt. Jeder androgyne Stimulus bestand aus abwechselnd weiblichen und männlichen Streifen, die mit Hilfe einer „Pixel-Filterung“ unsichtbar gemacht wurden. 35 männliche Probanden hatten die Aufgabe eine Geschlechtskategorisierung durch zu führen. Das Verhältnis zwischen männlicher und weiblicher Geschlechtszuschreibung lag nahe bei 0.5. Somit konnte kein statistisch signifikantes Ergebnis erzielt werden ($z\text{-score} = 0.84$).

Im dritten und letzten Experiment wurde ein „Gaussian noise“ Filter eingesetzt. Hier wurden 52 Probanden (24 Männer; 28 Frauen) herangezogen. Diese Art von Filterung erschwerte die Erkennung von weiblichen Gesichtern stärker, als die der männlichen Gesichter. Die Ergebnisse der weiblichen und männlichen Probanden wurden getrennt voneinander zusammengefasst; Hier konnte eine Interaktion zwischen dem Probandengeschlecht und der Geschlechtszuschreibung der Stimuli aufgezeigt werden, die sich dahingehend zeigte, dass die Probanden vermehrt das eigene Geschlecht bei der Geschlechtskategorisierung herangezogen haben; Das heisst, männliche Probanden nahmen häufiger in den Stimuli ein männliches

Geschlecht war, hingegen die weiblichen Probandinnen zeigten häufiger eine weibliche Geschlechtsidentifizierung.

Zusammenfassend kann aus den Ergebnissen dieser Studie festgehalten werden, dass Unterschiede bei der Wiedererkennung von weiblichen und männlichen Gesichtern existieren. Der Filterungseffekt erschwerte die Wiedererkennung von weiblichen Gesichtern deutlich stärker, als die der männlichen Gesichter. Auch Wild, Barret, Spence, Toole, Cheng und Brooke (2000) berichten von einer höheren Effektivität bei der Kategorisierung von männlichen Gesichtern; Diese wurde aber als das Ergebnis eines kognitiven Fehlers interpretiert. Durch die Verwendung von vieldeutigen Stimuli konnten Cellerino, Borghetti und Sartucci (2004) belegen, dass dieser Unterschied nicht auf einem kognitiven Bias beruht, sondern durch deutliche Unterschiede bei der Verarbeitung von weiblichen und männlichen Gesichtern resultiert. Es wird deutlich weniger Information für die Klassifikation eines Gesichtes als männlich benötigt, als für die Klassifikation eines weiblichen Gesichtes. Dieser unterschiedliche Verarbeitungsprozess ist nicht Erwachsenen vorbehalten, sondern konnte bereits bei 7 jährigen Kindern aufgezeigt werden (Wild, Barrett, Spence, Tolle, Cheng & Brooke, 2000).

Desweiteren wurden geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Wiedererkennung von Gesichtern aufgedeckt; Weibliche Probandinnen waren effizienter bei der Wiedererkennung von weiblichen Gesichtern, hingegen männliche Probanden erweisen sich effizienter bei der Wiedererkennung von männlichen Gesichtern und das unabhängig von der Art der eingesetzten Filterung. Über einen geschlechtsspezifischen Unterschied berichteten die Autoren Yamaguchi, Hirukawa und Kanazawa (1995), die sich in ihrer empirischen Untersuchung mit der Kategorisierung von „Gesichtsteilen“ beschäftigten. In ihrer Studie sollten Probanden anhand verschiedener dargebotener Gesichtsteile, wie zum Beispiel die Nase, die Augen, die Augenbrauen, der Mund und das Kinn, das dazugehörige Geschlecht bestimmen. Es zeigte sich, dass bei der Geschlechtsidentifizierung vor allem die Augenbrauen, sowie das Kinn und die Stirn herangezogen werden. Zudem konnte aufgezeigt werden, dass die Probanden bei der Geschlechtsidentifizierung des eigenen Geschlechtes effizienter waren.

Wenn wir ein Gesicht sehen und in diesem weder eindeutige männliche noch weibliche Gesichtszüge wahrnehmen können, dann neigen wir dazu, in diesem unser eigenes Geschlecht zu sehen, das heißt Frauen erkennen in einem androgynen Gesicht ein weibliches Geschlecht, Männer sehen in diesem ein männliches Geschlecht. Diese bevorzugte Tendenz wurde in einigen Studien demonstriert. Folglich müsste im „face space“ auf der Dimension „gender“ auch der jeweilige geschlechtsspezifische Prototyp stärker ausgeprägt sein. Es stellt sich nun die Frage, ob dieses beobachtete Phänomen generalisierbar ist, oder ob mehrere, unterschiedlichste Faktoren mitwirken und diese eine Beeinflussung auf das postulierte Phänomen hervorrufen können.

Ein möglicher Erklärungsansatz wäre, dass Sozialisationserfahrungen, welche über die gesamte Lebensspanne gesammelt werden, einen starken Einfluss auf die Formung und die Bevorzugung eines „Gender-Prototypen“ ausüben, unabhängig vom eigenen Geschlecht. Bereits Valentine postulierte, dass sich die im multidimensionalen Raum des „face space“ liegenden Prototypen im Laufe der Entwicklung bilden und durch gemachte Erfahrungen geformt werden und somit auch Veränderungen in der Ausprägung der Prototypen über die Lebensspanne entstehen können.

Die Entwicklung der „Gender-Prototypen“ beginnt im Kindesalter und reift mit den Jahren heran. Je nachdem, welches Geschlechterverhältnis eine Familie aufweist, in welchem ein Kind heranwächst und welches Elternteil verstärkt für die Erziehung verantwortlich ist und somit die primäre Bezugsperson darstellt, ist die Erfahrung und auch die Vertrautheit mit dem männlichen beziehungsweise dem weiblichen Geschlecht erhöht. Auch in den darauf folgenden Lebensabschnitten, wie Schule, Lehre, Universität und Berufsleben können unterschiedliche Erfahrungen mit den Geschlechtern gesammelt werden und diese können dann einen Einfluss auf die Ausprägung der „Gender-Prototypen“ ausüben. Ebenfalls zu berücksichtigen ist die Peerszusammenstellung einer Person. Das Geschlechterverhältnis der Peers verändert sich im Laufe einer Lebensspanne, was vermutlich mit den gemachten Erfahrungen in den unterschiedlichen Lebensabschnitten in Verbindung gebracht werden kann. All diese Erfahrungen, welche man im Laufe seines Lebens mit einem Geschlecht gesammelt hat und die damit resultierende höhere Vertrautheit mit dem

jeweiligen „Gender-Prototypen“, könnte zur Erklärung herangezogen werden, dass dieser „Gender-Prototyp stärker ausgeprägt und verankert ist und deshalb bei der Identifizierung von vieldeutigen Stimuli bevorzugt herangezogen wird.

Eine alternative Erklärung für dieses Phänomen, die bevorzugte Tendenz den eigenen „Gender-Prototypen“ bei der Identifizierung von vieldeutigen Stimuli heranzuziehen, könnte die Evolutionstheorie liefern. Aus evolutionstheoretischer Sicht sind Menschen bestrebt, sich an dem gegensätzlichen Geschlecht zu orientieren, und zwar nach jenem mit der besten genetischen Ausstattung. Diese zentrale evolutionstheoretische Aussage legt nahe, dass der „Gender-Prototyp“ des gegensätzlichen Geschlechtes stärker ausgeprägt sein sollte, unabhängig von der Erfahrung, da dieser einen weitaus bedeutungsvolleren Stellenwert einnimmt. Folglich sollte auch bei der Geschlechtsidentifizierung bevorzugt beziehungsweise primär der gegengeschlechtliche „gender“ Prototyp herangezogen werden.

3. Räumliche Gesichtsorientierung – frontal vs. profil

Die Fähigkeit Gesichter, auch wenn diese im Kontext, in der Beleuchtung und in der Blickrichtung variieren, zu erkennen, ist eine beeindruckende Leistung unseres visuellen Systems. Dennoch scheint die Leistung unseres visuellen Wahrnehmungssystems von räumlichen Orientierungen eines Objektes beeinflussbar zu sein. Im Alltag nehmen wir hauptsächlich aufrechte Gesichter wahr, bei denen es uns nicht sonderlich schwer fällt, die aus diesen Gesichtern erhaltenen Informationen zu verarbeiten und zu identifizieren. Ein Beleg dafür, dass unser Wahrnehmungssystem durch die räumliche Orientierung eines Gesichtes beeinflussbar ist, illustriert der „Inversionseffekt“. Das heißt wird ein Gesicht auf den Kopf gestellt, so führt diese Inversion zu einem deutlich verringerten Erinnerungsvermögen. Yin (1969) untersuchte die Erinnerungsleistung an Gesichter und die an andere Objekte der Umwelt; Aus dieser Untersuchung ging hervor, dass durch eine 180 Grad Drehung der Objekte, diese schlechter erinnert werden können; Bei Gesichtern wurde dabei die stärkste Beeinflussung beobachtet. Dieser

Inversionseffekt wurde als Beleg angesehen, dass sich die Verarbeitung von Gesichtern von jener Verarbeitung anderer Objekte unterscheidet.

In der Literatur werden unterschiedliche Formen von Wahrnehmungsprozessen, wie ein Gesicht wahrgenommen und verarbeitet wird, postuliert. Tanaka und Farah (1993) vertraten den Standpunkt, dass Gesichter holistisch, als ein Ganzes beziehungsweise als eine Einheit, wahrgenommen werden. Mondloch und Maurer (2008) konnten in ihrer Untersuchung einen weiteren Beleg für eine holistische Gesichtswahrnehmung demonstrieren. Sie postulierten, dass diese Wahrnehmungsform an aufrechte Gesichter gekoppelt ist, und schrittweise mit dem Grad der Drehung eines Gesichtes abnimmt. Wird davon ausgegangen, dass die einzelnen Gesichtsmarkale, die in einem Gesicht enthalten sind, unabhängig voneinander verarbeitet und identifiziert werden, so spricht das für einen merkmalsbezogenen beziehungsweise analytischen Wahrnehmungsprozess. Diese Position vertreten Diamonde und Carey (1989) sowie Leder und Bruce (2000). Die Autoren postulieren die besondere Bedeutung der Konfiguration der Gesichtsmarkale bei der Gesichtserkennung; Das heißt bei der Gesichtserkennung sind sowohl die Position als auch die Abstände zwischen den Gesichtsmarkalen entscheidend. Leder und Bruce (2000) konnten in ihrer Untersuchung zeigen, dass eine gut vorhandene Wiedererkennungslleistung von isoliert dargebotenen konfiguralen Gesichtsmarkalen existiert und dass keine Steigerung der Wiedererkennungslleistung resultiert, wenn diese in einen Gesichtskontext eingebettet werden. Bezogen auf den Inversionseffekt konnten Leder und Carbon (2006) aufzeigen, dass bei invertierten Gesichtern eine merkmalsbezogene Wahrnehmung zu beobachten ist, während bei aufrechten Gesichtern eine holistische Wahrnehmung dominiert. Die Gesichtswahrnehmung basiert auf komplexen kognitiven Prozessen; Folglich sollten diese unterschiedlichen Wahrnehmungsformen nicht isoliert voneinander betrachtet werden; Diese interagieren miteinander und können sich wechselseitig ergänzen.

Bezogen auf meine Arbeit stellt sich die Frage, wie die Gesichtswahrnehmung und besonders die Geschlechtskategorisierung von der Blickrichtung eines dargebotenen

Gesichtsstimulus beeinflusst werden. Es gibt zahlreiche Belege in der Gesichtsforschung, die zeigen, dass wir aus frontalen Gesichtern eine Vielzahl an Informationen erhalten und diese auch wahrnehmen, verarbeiten und identifizieren können. Wird ein Gesicht nun um 90 Grad gedreht, so nimmt diese Drehung Einfluss auf den Informationsgehalt, denn es kann nur mehr eine Gesichtshälfte wahrgenommen werden. Dieser Informationsverlust betrifft vor allem die Informationen der „second order“, das heißt Beziehungen zwischen den einzelnen Gesichtsmarkmalen wie zum Beispiel der Abstand zwischen den Augen. Diese Informationen liefern uns hilfreiche Informationen, um zwischen Gesichtern und speziell zwischen den Geschlechtern differenzieren zu können. Andererseits treten durch die Profilansicht bestimmte Gesichtsmarkmale hervor, wie beispielsweise die Nase, die Kinn- und Stirnlänge, welche geschlechtstypische Charakteristika darstellen und die bei der Geschlechtskategorisierung relevante Informationen beisteuern.

In der einschlägigen Literatur wird häufig von einem 45 Grad Vorteil gesprochen. Wird ein Gesicht um 45 Grad rotiert, sind beide Gesichtshälften bis zu einem gewissen Grad noch sichtbar und somit auch die „second order relationship“ Informationen noch vorhanden. Diese vorhandenen Informationen scheinen einen Vorteil bei der Gesichtswiedererkennung darzustellen (O’Toole, Deffenbacher, Valentine, McKee, Huff & Abdi, 1998). Es liegen auch Befunde vor, die dem 45 Grad Vorteil widersprechen. Liu und Chaudhuri (1998) fanden in ihrer Untersuchung keinen signifikanten Effekt bei der Darbietung von 45 Grad rotierten Gesichtern im Vergleich zu frontalen Gesichtern. Auch was die Profilansicht betrifft, so konnten die Autoren keinen eindeutigen 45 Grad Vorteil demonstrieren (Liu & Chaudhuri, 2002). Watson et al. (2010) beschäftigten sich ebenfalls mit der Frage, wie die Gesichtswiedererkennungsleistung von der Blickrichtung beziehungsweise der Rotation eines Gesichtsstimulus beeinflusst wird. Die resultierenden Ergebnisse aus dieser Studie sprachen ebenfalls für keinen 45 Grad Vorteil bei der Gesichtswiedererkennungsleistung. Desweiteren postulierten die Autoren, dass die Rotation eines frontalen Gesichtes um 90 Grad keinen Informationsverlust zur Folge hat.



Abbildung 11: Rotation des Blickwinkels: frontal - 45 Grad - profil (Ebrahimpour et al., 2008).

Wird nun Bezug auf die Aussage von Cellerino, Borghetti und Sartucci (2004) genommen, nämlich dass die bevorzugte Tendenz besteht, einem androgynen Gesicht das eigene Geschlecht zuzuschreiben, stellt sich die Frage, ob diese generalisierte Aussage sich nur auf frontale Gesichter beschränkt, oder ob diese auch auf die Profilansicht erweitert werden kann. Je nachdem, welcher der beiden geschlechtsspezifischen Prototypen im „face space“ auf der Dimension „gender“ durch gemachte Erfahrungen stärker ausgeprägt ist, unabhängig vom Geschlecht des Probanden, ist zu erwarten, dass dieser Prototyp sowohl bei der Frontalansicht als auch bei der Profilansicht primär herangezogen wird. Eine alternative Erklärung dafür, dass die bevorzugte Tendenz, den eigenen Genderprototypen bei der Geschlechtsidentifizierung von androgynen Gesichtern, nur auf die Frontalansicht beschränkt ist, liefert der „mere exposure“ Effekt. Dieser besagt, dass die wiederholte Darbietung und Wahrnehmung eines Reizes zu einer höheren Vertrautheit führt und dadurch eine flüssigere Verarbeitung resultiert; Folglich kann dieser Reiz auch schneller identifiziert werden. Wird dieser Effekt als mögliche Erklärung für das Vorhandensein einer höheren Vertrautheit der Frontalansicht des eigenen Geschlechtes herangezogen, wäre eine mögliche Interpretation, dass wir uns selbst im Alltag häufiger frontal wahrnehmen und deshalb mit der Frontalansicht unseres eigenen Geschlechtes häufiger konfrontiert sind. Somit sollte die Frontalansicht unseres eigenen Geschlechtes flüssiger verarbeitet werden können, als die Profilansicht unseres Gesichtes beziehungsweise unseres Geschlechtes; Die Konsequenz davon könnte sein, dass der eigengeschlechtliche Prototyp frontal

stärker in unserem „face space“ auf der Dimension „gender“ ausgeprägt ist und deshalb primär bei der Geschlechtskategorisierung herangezogen wird.

4. Fragestellung

Das Forschungsinteresse in meiner Arbeit liegt auf der Dimension „gender“. Mit Hilfe meiner Untersuchung möchte ich überprüfen, ob die Aussage von Cellerino et al. (2004) generalisierbar ist, oder ob es sich bei der Geschlechtsidentifizierung von androgynen Gesichtern doch um ein weit aus komplexeren Vorgang handelt, welcher erst unter Berücksichtigung mehrerer Faktoren verstanden und erklärt werden kann. In meiner Arbeit wird dem Faktor „Sozialisationserfahrungen“, welche über die Lebensspanne in unterschiedlichen Lebensbereichen gesammelt werden, besonderes Augenmerk geschenkt und es wird überprüft, ob dieser Faktor Einfluss auf die Geschlechtskategorisierung nimmt. Desweiteren werden das ästhetische Urteil, sowie jene Komponenten, auf denen das ästhetische Urteil basiert, mit erhoben und mit der Geschlechtskategorisierung in Beziehung gestellt. Eine weitere Differenzierung wird bei der Blickrichtung der Gesichter vorgenommen. Durch verschiedene Darbietungsformen (frontal versus profil) der Stimuli soll überprüft werden, ob bei der Geschlechtskategorisierung ansichtsabhängige Effekte existieren.

4.1 Relevanz meiner Forschungsfrage

In den Fachdisziplinen Sozialpsychologie und Entwicklungspsychologie wird betont, dass ein Individuum durch Bezugspersonen, Peers sowie länger andauernden sozialen Interaktionen geprägt wird, und dass diese Prägung über die Lebensspanne durch Entwicklung beziehungsweise Reifung sowie neu erworbenen Erfahrungen ausgeformt und verändert werden kann. Im Bereich der Wahrnehmung, speziell der Gesichtswahrnehmung und Geschlechtsidentifizierung, gibt es Studien, die an Kleinkindern durchgeführt wurden. Aus all diesen Studien geht hervor, dass bereits

im Säuglingsalter bestimmte Präferenzen bezüglich der Wahrnehmung von Gesichtern existieren. Bezogen auf die Dimension „Attraktivität“, ist eine deutliche Bevorzugung von attraktiven Gesichtern bei Säuglingen zu erkennen. Bezogen auf die Dimension „Gender“ zeigte Quinn et al. (2002), dass Säuglinge länger ihre Aufmerksamkeit auf Gesichter richten, wenn diese dasselbe Geschlecht besitzen wie das ihrer primären Bezugsperson. Aus dieser Erkenntnis kann die Annahme beziehungsweise Vermutung abgeleitet werden, dass die primäre Bezugsperson beziehungsweise deren Geschlecht einen zentralen Einfluss auf die Prägung und Verankerung der „Gender-Prototypen“ im „face space“ ausübt. Unter Berücksichtigung dieser Befunde liegt die Vermutung nahe, dass die Prägung und Ausformung der „Gender-Prototypen“ im „face space“ einen komplexen und dynamischen Prozess darstellt und möglicherweise Sozialisationserfahrungen diesen beeinflussen könnten.

Wird diese Thematik aus evolutionstheoretischer Sicht betrachtet, so wäre es durchaus denkbar, dass abgesehen von den gemachten beziehungsweise gesammelten Erfahrungen als eventuelle Einflussgröße auf die Geschlechtsidentifizierung, die Wahrnehmung eines bestimmten Geschlechtes auf unterschiedlichen Motiven basiert und gelenkt wird. Laut Evolutionstheorie sind Menschen auf der ständigen Suche nach dem optimalen Partner mit den besten Genen. Folglich ist anzunehmen, dass jeweils der gegengeschlechtliche „gender“ Prototyp einen zentraleren Stellenwert einnimmt und somit auch stärker auf der Dimension „gender“ ausgeprägt ist und folglich primär bei der Geschlechtsidentifizierung herangezogen wird.

4.2 Hypothesen

Die Aussage von Cellerino et al. (2004) wird überprüft, das heißt, es wird untersucht, ob eine Korrelation zwischen dem Probandengeschlecht und der Geschlechtsidentifizierung besteht. Alternativ dazu wird überprüft, ob zwischen den Sozialisationserfahrungen und der Geschlechtszuschreibung von androgynen Gesichtern ein Zusammenhang besteht. Es wird davon ausgegangen, dass die

„Sozialisierungserfahrungen“ die „gender“ Prototypen prägen und diese Prägung bei der Geschlechtsidentifizierung der androgynen Stimuli sichtbar wird; Das heißt, je nach Erfahrungsgruppe („mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“, „ausgeglichene Erfahrung mit beiden Geschlechtern“) sollte der entsprechende „gender“ Prototyp stärker ausgeprägt sein und primär auch bei der Geschlechtskategorisierung herangezogen werden. Bei den weiblichen Probandinnen, die mehr Erfahrung mit Frauen sammeln, sollte der weibliche „gender“ Prototyp dominanter sein und diese Dominanz sollte sich in einer vermehrten weiblichen Geschlechtskategorisierung bei den androgynen Stimuli zeigen. Weibliche Probandinnen, die sich in der Erfahrungsgruppe „mehr Erfahrung mit Männern“ befinden, sollten durch eine stärkere Ausprägung des männlichen „gender“ Prototyps vermehrt männliche Geschlechtsidentifizierungen bei den androgynen Stimuli durchführen. Bei den männlichen Probanden, die über die Lebensspanne mehr Erfahrungen mit Frauen sammeln, ist durch die stärkere Ausprägung des weiblichen „gender“ Prototyps zu erwarten, dass diese vermehrt Frauen in den androgynen Stimuli wahrnehmen. Mehr Erfahrung mit Männern über die Lebensspanne sollte zu einer stärkeren Ausprägung des männlichen „gender“ Prototypen führen und deshalb sollten männliche Probanden, die sich in dieser Erfahrungsgruppe befinden, auch häufiger ein männliches Geschlecht in den androgynen Stimuli erkennen. Bei einem ausgeglichenen Erfahrungsverhältnis mit beiden Geschlechtern wird überprüft, ob die Aussage von Cellerino et al. (2004), nämlich dass primär der eigengeschlechtliche „gender“ Prototyp primär bei der Geschlechtsidentifizierung von androgynen Gesichtern herangezogen wird, zutrifft. Die evolutionstheoretische Erklärung wird als ein weiterer alternativer Ansatz herangezogen. Die evolutionstheoretische Sichtweise basiert auf der Annahme, dass jeweils der gegengeschlechtliche „gender“ Prototyp stärker ausgeprägt sein sollte und somit auch primär bei der Geschlechtsidentifizierung von androgynen Gesichtern herangezogen wird; Das heißt bei Frauen ist der männliche „gender“ Prototyp aufgrund der ständigen Suche nach dem optimalen Fortpflanzungspartner stärker ausgeprägt ;Deshalb wird dieser primär bei der Geschlechtsidentifizierung von androgynen Stimuli herangezogen. Bei Männern ist der weibliche „gender“ Prototyp dominanter ausgeprägt und wird deshalb

bevorzugt bei der Geschlechtskategorisierung der androgynen Stimuli herangezogen.

Die in meiner Untersuchung behandelten Subhypothesen beziehen sich auf die Blickrichtung der Stimuli und dem ästhetischen Urteil. Es wird überprüft, ob die Geschlechtskategorisierung blickrichtungsabhängig ist. Es wird davon ausgegangen, dass blickrichtungsabhängige „gender“ Prototypen separat gespeichert werden und somit Unterschiede zwischen frontal und profil bei der Geschlechtskategorisierung zu beobachten sind. Bezugnehmend auf das Probandengeschlecht wird überprüft, ob die Aussage von Cellerino et al. (2004) blickrichtungsunabhängig ist, das heißt, sowohl bei frontaler als auch bei profiler Präsentation der Stimuli wird primär auf den eigengeschlechtlichen „gender“ Prototypen zurückgegriffen. Bezogen auf die Annahme, dass blickrichtungsabhängige „gender“ Prototypen getrennt voneinander im „face space“ gespeichert werden, wird basierend auf dem „mere exposure“ Effektes erwartet, dass der eigengeschlechtliche „gender“ Prototyp bei der Geschlechtskategorisierung von frontal dargebotenen Stimuli dominanter ist. Blickrichtungsunabhängige Effekte werden aus evolutionstheoretischer Sicht erwartet, das heißt sowohl frontal als auch profil dominiert der gegengeschlechtliche „gender“ Prototyp bei der Geschlechtskategorisierung.

Bezugnehmend auf die Attraktivitätsbewertung wird überprüft, ob ein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht des Probanden, der Geschlechtszuschreibung und dem ästhetischen Urteil zu beobachten ist. Es wird davon ausgegangen, dass das Probandengeschlecht mit der Attraktivitätsbewertung und der Geschlechtskategorisierung korreliert. Zudem wird erwartet, dass die Geschlechtszuschreibung mit den wahrgenommenen sekundären Geschlechtsmerkmalen und mit dem ästhetischen Urteil in Zusammenhang steht; Männliche Probanden empfinden feminine weibliche Gesichter und feminine männliche Gesichter am Attraktivsten. Weibliche Probandinnen zeigen ebenfalls die höchste Attraktivitätsbewertung bei femininen weiblichen Gesichtern. Wird davon ausgegangen, dass Frauen den optimalen Fortpflanzungspartner mit den besten Genen suchen, dann werden maskuline männliche Gesichter am attraktivsten bewertet. Es wird einen ansichtsabhängigen Effekt bei der Attraktivitätsbewertung erwartet, der sich in einer gesteigerten Attraktivitätsbewertung der Stimuli,

unabhängig vom Bildgeschlecht und vom Probandengeschlecht, in der Profilansicht äußert.

Bei der Geschlechtskategorisierung der realen Gesichter (Reaktionszeitaufgabe) wird davon ausgegangen, dass ca. 95% der Geschlechtszuschreibungen korrekt durchgeführt werden, unabhängig vom Probandengeschlecht. Es wird erwartet, dass das Bildgeschlecht einen Einfluss auf die Geschlechtsidentifizierung ausübt, unabhängig vom Probandengeschlecht; Diese Beeinflussung zeigt sich dahingehend, dass sowohl männliche als auch weibliche Probandinnen größere Schwierigkeiten und somit länger Zeit bei der Geschlechtsidentifizierung der weiblichen Stimuli benötigen. Bezugnehmend auf die Aussage von Cellerino et al. (2004) wird angenommen, dass weibliche Probandinnen eine schnellere Geschlechtsidentifizierung bei den weiblichen Stimuli zeigen, männliche Probanden rascher bei den männlichen Gesichtsstimuli reagieren. Es wird angenommen, dass die Geschwindigkeit der Geschlechtskategorisierung mit den Erfahrungsgruppen korreliert; Das heißt auf den stärker ausgeprägten „gender“ Prototypen sollte schneller zugegriffen werden und somit auch eine raschere Geschlechtsidentifizierung durchgeführt werden können. Aus evolutionstheoretischer Perspektive ist zu erwarten, dass Frauen rascher die Geschlechtskategorisierung bei männlichen Gesichtsstimuli durchführen; hingegen männliche Probanden rascher bei den weiblichen Gesichtsstimuli reagieren.

III. Empirischer Teil

3.1 Methode

Die gesamte Untersuchung gliederte sich in zwei Phasen; einer Vorstudie und der darauffolgenden Hauptstudie. Da für diese Studie neues Bildmaterial zusammengestellt wurde, war es essentiell, in einer Vorstudie die Stimuli nach ihrer Eindeutigkeit beurteilen zu lassen und nur jene, die von den Probanden der Vorstudie als „androgyn“ bewertet wurden, wurden in der Hauptstudie herangezogen.

3.2 Vorstudie

3.2.1 Stichprobe

Bei der Vorstudie nahmen ausschließlich Psychologiestudentinnen der Hauptuniversität Wien teil. Diese wurden mit Hilfe der Datenbank „Versuchspersonen Management System“ (VPMS), welche das Institut für Allgemeine Psychologie zur Verfügung stellt, angeschrieben. Insgesamt nahmen 37 Studentinnen, davon waren 30 weiblich und 7 männlich, an der Vorstudie teil. Die Probanden waren zwischen 20 und 40 Jahre alt.

3.2.2 Stimuli

Aus einer auf der Universität Wien vorhandenen 3-dimensionalen Gesichtsdatenbank wurden Gesichtsbilder nach dem Faktor „Alter“ und „Gesichtsausdruck“ selektiert und anschließend mit einem Morphing-Programm in einem Mischverhältnis von 50

Prozent Frauenanteil und 50 Prozent Männeranteil gemorpht. Morphing bezeichnet ein computergestütztes Verfahren mit Hilfe dessen zwei Stimuli miteinander kombiniert werden können. Es resultierten 51 frontale, androgynen Gesichtsbilder mit neutralem Gesichtsausdruck. Jene Stimuli, welche noch eindeutige geschlechtsspezifische Merkmale aufwiesen, wurden anschließend im Adobe Photoshop CS4 11.0 bearbeitet. Alle 51 Stimuli wurden in eine einheitliche Größe (367x582 Pixel) umgewandelt. Um bestimmte Merkmale, die trotz Bearbeitung vorhanden waren, wie beispielsweise der Haaransatz oder das Kinn, zu verdecken, wurden alle Gesichtsbilder hinter einer einheitlichen grauen Schablone präsentiert.

Um Effekte wie „Raten“ oder „Strategienbildung“ bei der Beantwortung der Fragen kontrollieren zu können, wurden zusätzlich zu den androgynen Gesichtsbildern 35 Stimuli im Mischverhältnis 20w-80m und 35 Stimuli im Mischverhältnis 80w-20m randomisiert präsentiert. Diese zusätzlichen 70 Gesichtsbilder wurden aus denselben Ursprungsgesichtern gemorpht, aus denen auch die androgynen Stimuli entstanden sind.



Abbildung 12: links: androgyner Stimulus und 80% weiblicher Stimulus; rechts: androgyner Stimulus und 80% männlicher Stimulus

3.2.2.1 Reduktion der Stimuli

Bevor die eigentliche Vorstudie durchgeführt wurde, war es notwendig, die Qualität der 51 androgynen Stimuli zu evaluieren. Dafür wurden 4 Probanden herangezogen.

Die Probanden wurden aufgefordert, den dargebotenen Stimuli ein Geschlecht mittels Tastatur (y=weiblich, m=männlich) zuzuschreiben, sowie eine Sicherheitsangabe über die Geschlechtszuschreibung mittels Ratingskala (1 sehr unsicher bis 9 sehr sicher) anzugeben. Das Augenmerk lag hier auf den Sicherheitsangaben der Probanden. Jene Bilder, bei denen eine Sicherheitsbeurteilung kleiner 4 resultierte, wurden beibehalten, die Restlichen, das heisst, jene, die aufgrund der Angaben der Probanden zu eindeutig schienen, wurden aus der Bilderliste entfernt. Es resultierten 35 androgyne Stimuli, die im Vorexperiment eingesetzt wurden.

3.2.3 Design

Die Vorstudie wurde in 4 Blöcke gegliedert. Jeder einzelne Block beinhaltete eine der Variablen „Geschlecht und Sicherheit“, „Attraktivität“ und „Femininität beziehungsweise Maskulinität“, die in meinen Hypothesen behandelt wird. In jedem Block wurden alle 105 Stimuli zentriert am Bildschirm, sequentiell und randomisiert mit einer Darbietungszeit von 1000 ms präsentiert. Die Programmierung und Präsentation der Studie erfolgte mit *PsyScope X B53* (Cohen, J. D., MacWhinney, B., Flatt, M. & Provost, J., 1993).

3.2.3.1 Maskierung

Studien, die sich mit der visuellen Wahrnehmung von Menschen beschäftigen, müssen das Phänomen der „Persistenz des Sehens“ berücksichtigen. Unter diesem Phänomen versteht man die Beeinflussung der Wahrnehmung eines Zielreizes durch einen zweiten Reiz. Bezogen auf meine Untersuchung bedeutet dies, dass jeder dargebotene Stimulus auch nach dessen Verschwinden am Bildschirm ein Nachbild auf der Netzhaut entstehen lässt, und dass dieses Nachbild einen Einfluss auf die Wahrnehmung des darauffolgenden Stimulus ausüben kann. Um das Nachbild eines Stimulus auf der Netzhaut auszublenden (Auswirkungen der Persistenz des Sehens auszugrenzen), wurde nach jedem dargebotenen Stimulus für 200 ms ein

Maskierungsreiz (greller Hintergrund) eingeblendet. Damit auch Gewöhnungseffekte des Maskierungsreizes ausgeschlossen werden konnte, wurden 4 unterschiedliche Maskenreize eingesetzt. In Abbildung 13 wird der Versuchsablauf demonstriert.

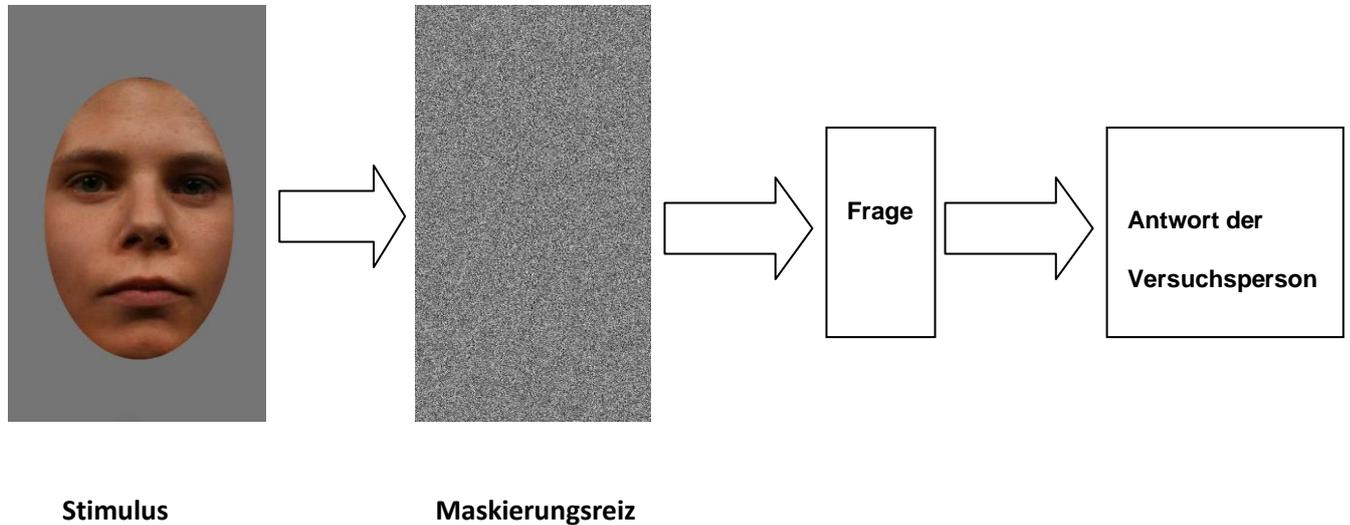


Abbildung 13: Versuchsablauf im Experiment: Stimulus – Maskierung – Frage – Antwort der Versuchsperson.

3.2.4 Experimenteller Ablauf

Die Stimuli wurden am Bildschirm auf einem weißen Hintergrund präsentiert. Um die Aufmerksamkeit der Probanden auf die Mitte des Bildschirms zu lenken, erschien für 200 ms ein Fixationskreuz. Nach dessen Verschwinden wurde ein Stimulus auf derselben Position dargeboten. Nach dem Verschwinden des Stimulus und der darauffolgenden Maskierung wurde der Proband aufgefordert, je nach Block, Angaben zu machen; Im Block „Geschlechtszuschreibung und Sicherheit“ wurde der Proband aufgefordert eine Geschlechtszuschreibung mit den Tasten y = weiblich und m = männlich durchzuführen und anschließend eine Sicherheitsangabe mittels Ratingskala 1 = sehr unsicher bis 9 = sehr sicher über die Geschlechtszuschreibung anzugeben. Im Block „Attraktivität“ sollte der Proband ein ästhetisches Urteil über jeden dargebotenen Stimulus mit Hilfe einer Ratingskala 1 = sehr unattraktiv bis 9 = sehr attraktiv fällen. In Block 4 „Femininität / Maskulinität“ wurde der Proband

gebeten, jeden Stimulus auf einer Ratingskala 1 = sehr weiblich bis 9 = sehr männlich einzustufen.

In der Übungsphase, die nach der Instruktion und vor dem ersten Block folgte, wurden 5 Stimuli präsentiert, denen ein Geschlecht zugeschrieben werden sollte, sowie die Sicherheit der Geschlechtszuschreibung anzugeben. Diese Phase diente ausschließlich der Eingewöhnung der Probanden; deshalb wurden die resultierenden Daten dieser 5 Stimuli bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

3.2.4.1 Versionen der Vorstudie

Um festzuhalten, ob und wie die Reihenfolge der einzelnen Blöcke einen Einfluss auf die Antworten der Probanden ausübt, wurden zwei unterschiedliche Versionen der Vorstudie erstellt. Diese unterschieden sich ausschließlich in der Reihenfolge der präsentierten Blöcke. In der ersten Version wurde zu Beginn der Block „Geschlechtszuschreibung und Sicherheit“ und am Ende der Block „Attraktivität“ präsentiert, und in der zweiten Version wurden diese beiden Blöcke vertauscht, das heißt, zu Beginn mussten die Probanden die ästhetischen Urteile fällen und am Ende der Studie wurde nach dem Geschlecht des Stimulus und der Sicherheit der Geschlechtszuschreibung gefragt.

3.2.5 Ergebnisse

Das Hauptinteresse der Vorstudie bestand darin, die Qualität der Stimuli zu evaluieren. Zudem sollte die Vorstudie Aufschluss darüber geben, ob die vorgelegte Reihenfolge der unterschiedlichen Blöcke eine Einflussgröße auf die Geschlechtszuschreibung der androgynen Stimuli darstellt. Um die Qualität der Stimuli festlegen zu können, wurden die Sicherheitsangaben jedes Bildes über alle Probanden gemittelt. Bei der Bearbeitung der Daten musste festgestellt werden, dass einzelne Gesichtsstimuli doppelt präsentiert wurden, und vereinzelt wurden Stimuli ausgelassen. Diese Problematik zog sich nicht durch alle Durchgänge einheitlich durch. Deshalb wurden drei voneinander unabhängige Datensätze gebildet; Der

erste Datensatz beinhaltete alle doppelt präsentierten Stimuli; Im zweiten Datensatz wurde jeder doppelt dargebotene Stimulus einmal entfernt, und der dritte Datensatz beinhaltete nur jene Stimuli, welche in allen Durchgängen einmal vorgekommen sind. In allen 3 Datensätzen wurde die Geschlechtszuschreibung aller Probanden für jeden Stimulus gemittelt. Um jene Stimuli, welche von den Probanden am uneindeutigsten beziehungsweise androgyn wahrgenommen wurden, von den restlichen Stimuli, den eindeutig weiblichen beziehungsweise männlichen, selektieren zu können, wurden die Mittelwerte der Geschlechtszuschreibungen gruppiert. Jene Mittelwerte, die sich zwischen 1 und 1,25 befanden wurden als „weiblich“ bezeichnet; Mittelwerte zwischen 1,26 und 1,49 wurden „androgyn weiblich“ bezeichnet; als „androgyn männlich“ wurden Mittelwerte zwischen 1,50 und 1,74 bezeichnet und Mittelwerte $> 1,74$ wurden als „männlich“ bezeichnet. Die Mittelwerte aller 3 Datensätze wurden anschließend einander gegenübergestellt und dabei konnte festgestellt werden, dass die doppelte Darbietung eines Stimulus keine Konsequenzen auf das Antwortverhalten bezüglich der Geschlechtszuschreibungen ausübte, denn die Mittelwerte blieben gleich. Somit wurde der zweite Datensatz, der alle doppelt dargebotenen Stimuli inkludierte, herangezogen und aus diesem wurden jene Stimuli ausgewählt, deren Mittelwerte der Antwort „Geschlechtszuschreibung“ zwischen 1,26 und 1,74 lagen. Insgesamt konnten aus dem Datensatz 25 androgynen Stimuli entnommen werden. Zu diesen 25 androgynen Stimuli wurden noch 6 eindeutig weibliche (MW $< 1,25$) und 6 eindeutig männliche Stimuli (MW $> 1,75$) aus dem Datensatz entnommen. In Summe wurden 37 Stimuli aus der Vorstudie ausgewählt und in der Hauptstudie eingesetzt.

Die zwei Versionen der Vorstudie, in denen die Reihenfolge der Blöcke variierte, zeigten keine signifikanten Unterschiede bei der Geschlechtszuschreibung der Stimuli. Einige Probanden äußerten, dass sie nach wiederholter Darbietung desselben Stimulus, diesem ein anderes Geschlecht zugeschrieben hätten, als bei der ersten Wahrnehmung des Stimulus. Deshalb wurde entschieden, in der Hauptstudie, die erste Version der Vorstudie, in der zu Beginn des Experimentes nach der Geschlechtsidentifizierung gefragt wird, heranzuziehen.

3.3 Hauptstudie

3.3.1 Stichprobe

Insgesamt haben 70 Probanden an der Hauptstudie teilgenommen, davon waren 38 Frauen und 32 Männer zwischen 18 und 50 Jahren ($M = 22.8$, $SD = 5.031$). Bei den Teilnehmerinnen handelte es sich um Psychologiestudentinnen, sowie um Bekannte und Freunde der Autorin.

3.3.2 Stimuli

Aus der Vorstudie ergaben sich insgesamt 37 geeignete Stimuli für die Hauptstudie; Dabei handelte es sich um 25 androgyne Stimuli, 6 weibliche Stimuli in einem Mischverhältnis von 80-20 Prozent, sowie 6 männliche Stimuli in einem Mischverhältnis zu 80-20 Prozent. Zusätzlich zu diesen 37 frontalen Stimuli wurden Profilansichten von jedem einzelnen Stimulus erstellt. Somit ergaben sich aus den 37 Bildpaaren 74 Stimuli. Neben diesen 74 Stimuli wurden noch 24 reale, frontale weibliche und 24 reale, frontale männliche Gesichter eingesetzt. Alle Stimuli wurden in einer einheitlichen Größe (367x582 Pixel) dargeboten. Unabhängig von der Ansicht und dem Mischverhältnis wurden alle Stimuli, wie in der Vorstudie, hinter einer grauen Schablone präsentiert.



Abbildung 14: links: androgyner Stimulus frontal, androgyner Stimulus profil; rechts: 80% männlicher Stimulus frontal, 80% männlicher Stimulus profil.

3.3.3 Ausrüstung - Arbeitsmaterial

Die Testungen erfolgten sowohl in einem Testlabor der Universität Wien, welches mit 2 Mini Macs ausgestattet war, als auch mit einem Apple MacBook unter standardisierten Bedingungen außerhalb der Universität. Die Hauptstudie wurde mit dem Programm PsyScope X B53 (Cohen, MacWhinney, Flatt & Provost, 1993) programmiert und präsentiert.

3.3.4 Design

Die Hauptstudie wurde in 6 Blöcke unterteilt. Um die Variablen „Geschlechtszuschreibung und Sicherheit“, „Attraktivität“ und „Femininität beziehungsweise Maskulinität“ zu behandeln, wurde die erste Version (das bedeutet, dass im ersten Block des Experimentes die Geschlechtsidentifizierung erfolgt) der Vorstudie herangezogen. Die Hauptstudie wurde durch einen fünften Block, welcher eine Reaktionszeitaufgabe darstellte und einem sechsten Block, welcher aus einem selbstkonstruierten Fragebogen bestand, erweitert.

3.3.5 Experimenteller Ablauf

Alle Stimuli wurden zentriert auf einem weißen Bildschirm präsentiert. Vor dem Erscheinen jedes Stimulus war für 200 ms ein Fixationskreuz am Bildschirm sichtbar. Mit Hilfe dessen sollte die Aufmerksamkeit der Probanden auf die Mitte des Bildschirmes gelenkt werden. Anstelle des Fixationskreuzes erschienen anschließend die Stimuli für 500 ms. Alle Stimuli wurden sequentiell und randomisiert am Bildschirm präsentiert. Die Darbietungszeit der Stimuli wurde im Vergleich zur Vorstudie von 1000ms auf 500 ms reduziert. Die Antworten der Probanden sollten auf deren ersten Eindruck basieren und nicht durch längeres beziehungsweise genaueres Betrachten bestimmter Gesichtspartien resultieren. Die verkürzte

Darbietungszeit der Stimuli sollte gewährleisten, dass das Antwortverhalten der Probanden auf deren ersten Eindruck basiert.

Block 1 stellte die Übungsphase dar; Hier wurden 2 Stimuli in Frontal- und Profilansicht präsentiert. Wie auch in der Vorstudie, diente die Übungsphase ausschließlich der Eingewöhnung des Probanden, und deshalb wurden auch hier die resultierenden Daten dieser Stimuli bei der Auswertung nicht berücksichtigt. In Block 2 wurde die „Geschlechtszuschreibung und die Sicherheit“ behandelt. Nach dem Verschwinden jedes Stimuli und der darauffolgenden Maskierung sollten die Probanden dem jeweiligen Stimulus ein Geschlecht mittels den Tasten y = weiblich und m = männlich zuschreiben. Unmittelbar nach der Geschlechtszuschreibung wurde die Sicherheit der Geschlechtszuschreibung abgefragt. Diese konnten die Probanden mit einer Ratingskala 1 = sehr unsicher bis 9 = sehr sicher beantworten. Block 3 und 4 waren die Blöcke „Attraktivität“ und „Femininität/Maskulinität“. Im dritten Block waren die Probanden aufgefordert, nach dem Verschwinden des Stimulus und nach der darauffolgenden Maskierung ein ästhetische Urteil über den wahrgenommenen Stimulus mittels einer Ratingskala 1 = sehr unattraktiv bis 9 = sehr attraktiv abzugeben. Der vierten Block bezog sich auf die Dimension „feminin/maskulin“; Hier bestand die Aufgabe der Probanden darin, den jeweils dargebotenen Stimulus auf einer Ratingskala von 1 = sehr weiblich bis 9 = sehr männlich einzustufen. Im fünften Block wurden 48 reale (unmanipulierte), davon 24 männliche und 24 weibliche, Gesichter präsentiert. Die Darbietungszeit jedes Stimulus war unbeschränkt, das heißt, die Probanden waren aufgefordert, dem jeweils dargebotenen Stimulus so schnell wie möglich ein Geschlecht mittels den Tasten y = weiblich und m = männlich zu zuschreiben. Dieser fünfte Block wurde als Reaktionszeitaufgabe definiert, denn hier lag das Augenmerk auf der Geschwindigkeit einer korrekten Geschlechtszuschreibung. Der sechste Block stellte einen selbstkonstruierter Fragebogen dar, der den Probanden in Papier-Bleistift-Version vorgelegt wurde. Der Fragebogen beinhaltete Fragen bezüglich der gemachten Erfahrungen mit den Geschlechtern in unterschiedlichen Lebensbereichen über die Lebensspanne. Mithilfe dieses Fragebogens wurden die Probanden in unterschiedliche Klassen bezogen auf die „Sozialisierungserfahrungen“ gruppiert.

3.3.6 Ergebnisse

Geschlechtszuschreibung

Es wurden die Geschlechtszuschreibungen „weiblich“ über alle Probanden und Bilderklassen gemittelt. Insgesamt zeigten die Daten, dass unabhängig vom Geschlecht des Probanden über alle Bilderklassen hinweg, mehr Frauen in den Stimuli wahrgenommen wurden, als Männer.

Die Analyse der Daten mit einer mehrfaktoriellen ANOVA mit den Variablen „Geschlechtsidentifizierung“ (AV), „Probandengeschlecht“ (männlich / weiblich) (UV), „Bildgeschlecht“ (80% weiblich, androgyn, 80% männlich) (UV), „Ansicht“ (frontal / profil) (UV) zeigte, dass die Variable „Bildgeschlecht“ mit $F(2,136) = 663,87$; $p < .00$ signifikant ist, die Interaktion „Bildgeschlecht“ und „Probandengeschlecht“ mit $F(2,136) = 2.80$; $p = .06$ nicht signifikant ist, die Variable „Ansicht“ mit $F(1,68) = .21$; $p = .65$ nicht signifikant ist, die Interaktion „Ansicht“ und „Probandengeschlecht“ mit $F(1,68) = 5.44$; $p = .02$ signifikant ist, die Interaktion „Bildgeschlecht“ und „Ansicht“ mit $F(2,136) = 7.65$; $p < .00$ signifikant ist und die Interaktion zwischen „Bildgeschlecht“, „Ansicht“ und „Probandengeschlecht“ mit $F(2,136) = 4.30$; $p = .02$ signifikant ist. Das Probandengeschlecht übt keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Geschlechtszuschreibung der Stimuli aus. Abbildung 15 interpretierend identifizieren Frauen häufiger in den Stimuli ein weibliches Geschlecht.

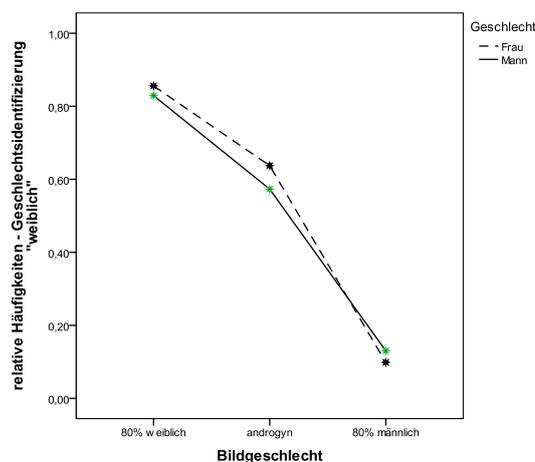


Abbildung 15: relative Häufigkeiten - Geschlechtszuschreibung „weiblich“ über alle Bilderkategorien von männlichen und weiblichen Probandinnen.

Abbildung 16 zeigt den ansichtsabhängigen Effekt bei der Geschlechtsidentifizierung in den verschiedenen Bildergruppen.

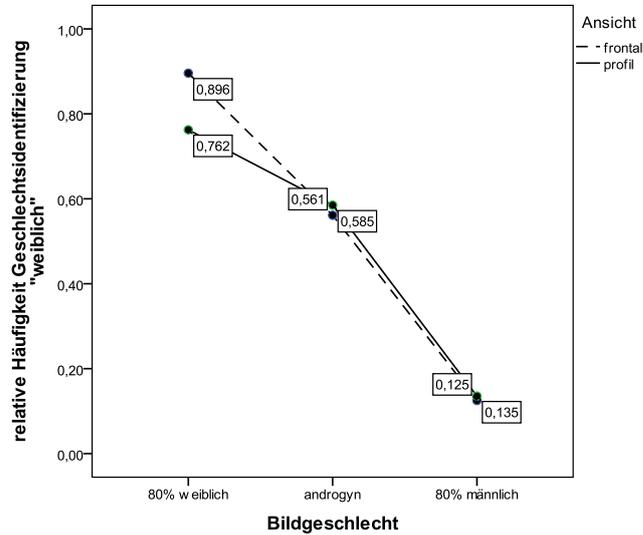


Abbildung 16: ansichtsabhängiger Effekt bei der Geschlechtszuschreibung je Bildergruppe.

In den Liniendiagrammen der Abbildung 17 werden die Geschlechtszuschreibungen und die Probandengeschlechter getrennt für die beiden Ansichten dargestellt.

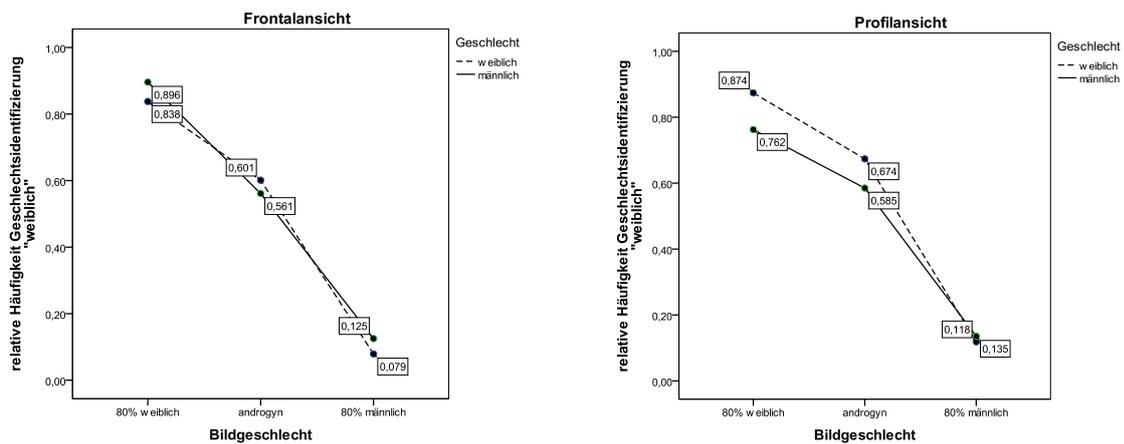


Abbildung 17: links: Frontalansicht - Geschlechtszuschreibungen der unterschiedlichen Bildergruppen von männlichen und weiblichen Probandinnen; rechts: Profilansicht - Geschlechtszuschreibungen der unterschiedlichen Bildergruppen von männlichen und weiblichen Probandinnen.

In der Abbildung 17 ist die signifikante Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“, „Probandengeschlecht“ und „Ansicht“ demonstriert. Die Liniendiagramme zeigen, dass weibliche Probandinnen in einem androgynen Stimulus häufiger ein weibliches Geschlecht wahrnehmen, unabhängig von der Blickrichtung der Stimuli; Die Häufigkeit einer weiblichen Geschlechtszuschreibung steigt in der Profilansicht weiter an. Eine weibliche Geschlechtsidentifizierung nimmt bei den männlichen Probanden ebenfalls in der Profilansicht zu (Frauen: MW (Frauen profil) = 67.37%; MW (Frauen frontal) = 60.11%; Männer: MW (Männer profil) = 58.50%, MW (Männer frontal) = 56.13%). Bei den männlichen Probanden zeigt sich eine Abnahme der weiblichen Geschlechtszuschreibung in der ersten Bildergruppe, den 80% weiblichen Gesichtern, in der Profilansicht.

Es wurde mit den androgynen Stimuli eine mehrfaktorielle ANOVA mit den Variablen „Probandengeschlecht“ (männlich / weiblich) und der Variable „Ansicht“ (profil / frontal) berechnet. Es zeigte sich, dass die Variable „Ansicht“ mit $F(1,68) = 3.79$; $p = 0.06$ nicht signifikant ist, die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Probandengeschlecht“ mit $F(1,68) = .98$; $p = .33$ nicht signifikant ist. Dieses Ergebnis wird in Abbildung 18 graphisch dargestellt.

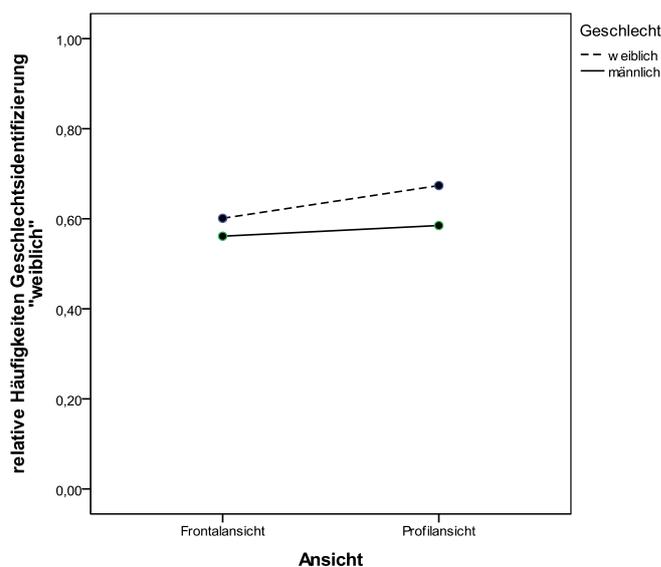


Abbildung 18: Geschlechtszuschreibung der androgynen Stimuli abhängig von der Ansicht und dem Geschlecht des Probanden.

Geschlechtszuschreibung - Erfahrungsgruppen

Die zentrale Annahme in meiner Arbeit besteht darin zu überprüfen, ob die gemachten Erfahrungen mit den Geschlechtern, die über die Lebensspannen in den unterschiedlichen Lebensbereichen gesammelt wurden, die Prägung der „gender“ Prototypen im „face space“ beeinflusst und dieser „dominantere“ „gender“ Prototyp dann bei der Geschlechtsidentifizierung von androgynen Gesichtern primär herangezogen wird. Um diese Frage untersuchen zu können wurden die Probanden mit Hilfe eines selbstkonstruierten Fragebogens pro Geschlecht in 3 Erfahrungsgruppen unterteilt. Dieser Fragebogen behandelte insgesamt 24 Items, die sich auf die Lebensbereiche „Familie“, „soziales Umfeld/Freundeskreis“, „Beruf/Ausbildung/Studium“ und „soziales Netzwerk“ bezogen (siehe im Anhang 8.2 Fragebogen). Um die Probanden je nach Geschlecht in eine der 3 Erfahrungsgruppen zuteilen zu können, wurden die Itemantworten mit den Zahlen, 1 = mehr Erfahrung mit Frau, 2 = mehr Erfahrung mit Mann und 3 = ausgeglichene Erfahrung codiert. Anschließend wurden die Itemantworten je nach Erfahrung summiert. Durch diese Summierung der einzelnen Erfahrungsantworten wurde ersichtlich, mit welchem Geschlecht der Proband am meisten Erfahrung über seine Lebensspanne sammelte und so konnte jeder Proband der entsprechenden Erfahrungsgruppe zugeteilt werden. Für den Fall, dass dieselbe Antworthäufigkeit bei 2 Erfahrungsgruppen vorliegt, wurde im Vorfeld festgelegt, dass der Lebensbereich „Familie“ beziehungsweise die darin enthaltenen geschlechtsspezifischen Antworten stärker gewichtet werden. In der Tabelle 1 ist die Verteilung der Probanden in die unterschiedlichen Erfahrungsgruppen ersichtlich.

		Gruppe			Gesamt
		mehr Erfahrung mit Frauen	mehr Erfahrung mit Männern	ausgeglichene Erfahrung	
Geschlecht	Frau	22	3	13	38
	Mann	7	9	16	32
	Gesamt	29	12	29	70

Tabelle 1: Verteilung der Probanden in den jeweiligen "Erfahrungsgruppen".

Es wurde eine mehrfaktorielle ANOVA mit den Variablen „androgynen Stimuli“ (AV), „Probandengeschlecht“ (männlich / weiblich) (UV), „Erfahrungsgruppe“ („mehr Erfahrung mit Frau“, „mehr Erfahrung mit Mann“, „ausgeglichene Erfahrung“) (UV) und „Ansicht“ (frontal / profil) (UV) berechnet. Es zeigte sich, dass die Variable „Probandengeschlecht“ mit $F(1,64) = .00$; $p = .98$ frontal als auch im profil mit $F(1,64) = 1.03$; $p = .31$ nicht signifikant, die Variable „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,64) = 1.00$; $p = .37$ frontal als auch im profil mit $F(2,64) = 1.62$; $p = .21$ nicht signifikant und die Interaktion zwischen den Variablen „Probandengeschlecht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,64) = 2.04$; $p = .14$ frontal als auch im profil mit $F(2,64) = .48$; $p = .62$ nicht signifikant ist. (siehe Tabelle 2).

Quelle	Abhängige Variable	df	F	Sig.
Geschlecht	Frauen. Frontal	1	.001	.980
	Frauen. Profil	1	1.033	.313
Gruppe	Frauen. Frontal	2	1.002	.373
	Frauen. Profil	2	1.620	.206
Geschlecht * Gruppe	Frauen. Frontal	2	2.040	.138
	Frauen. Profil	2	.477	.623
Fehler	Frauen. Frontal	64		
	Frauen. Profil	64		

Tabelle 2: Wechselwirkung von Geschlecht und Gruppenzugehörigkeit auf die Geschlechtszuschreibung von androgynen Stimuli.

In Abbildung 19 ist die nicht signifikante Interaktion zwischen den Variablen „Probandengeschlecht“, „Erfahrungsgruppe“ und „Ansicht“ graphisch dargestellt.

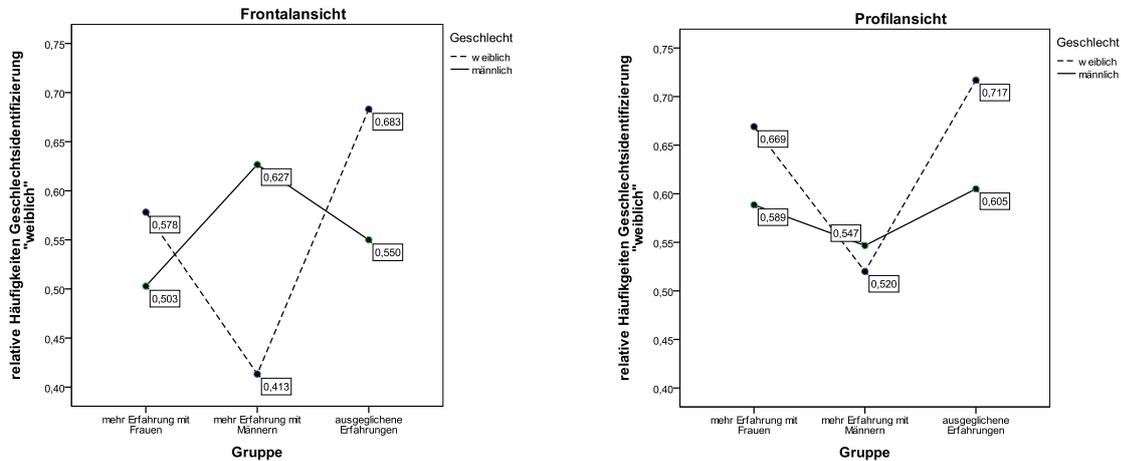


Abbildung 19: links: Frontalansicht - Erfahrungsgruppen und Geschlechtszuschreibung; rechts: Profilsicht - Erfahrungsgruppen und Geschlechtszuschreibung.

Die Liniendiagramme der Abbildung 19 werden herangezogen, um die nicht signifikante Interaktion zwischen den Variablen „Probandengeschlecht“, „Erfahrungsgruppe“ und „Ansicht“ zu interpretieren. Die Liniendiagramme zeigen, dass Frauen, die der Gruppe „mehr Erfahrung mit Männern“ angehören, in der Frontalansicht am Wenigsten eine weibliche Geschlechtszuschreibung vorgenommen haben beziehungsweise am Häufigsten ein männliches Geschlecht in den androgynen Stimuli wahrgenommen haben. Frauen, die sich in der Gruppe „ausgeglichene“ befinden, das heißt, die ein ausgeglichenes Erfahrungsverhältnis sowohl mit dem einen als auch mit dem anderen Geschlecht aufzeigen, schreiben den androgynen Stimuli am Häufigsten (in 68,3% der Fälle) ein weibliches Geschlecht zu. Im Vergleich dazu nahmen Frauen, die mehr Erfahrungen mit Frauen sammelten, in 57,8% der Fälle ein weibliches Geschlecht in den androgynen Stimuli wahr. In der Profilsicht bleibt dieselbe Tendenz erhalten; Die Profilsicht scheint die Häufigkeit einer weiblichen Geschlechtszuschreibung in allen drei Erfahrungsgruppen der weiblichen Probandinnen zu erhöhen. Jene männlichen Probanden, die in die Gruppe „mehr Erfahrung mit Männern“ fallen, nehmen am

Häufigsten ein weibliches Geschlecht in den frontal dargebotenen androgynen Stimuli wahr (62.7%); Männer in der Gruppe „ausgeglichen“ sehen tendenziell mehr Frauen in den androgynen Stimuli (55.0%), als Männer, die der Gruppe „mehr Erfahrung mit Frauen“ angehören (50.3%). Werden die androgynen Stimuli vom Profil präsentiert, zeigt sich, dass die Geschlechtszuschreibung „weiblich“ bei den Männern der Gruppe „mehr Erfahrung mit Männern“ am Geringsten ausfällt. Hier wurde in 54.7% der dargebotenen Stimuli ein weibliches Geschlecht wahrgenommen. Werden die drei Erfahrungsgruppen miteinander verglichen, so sehen Probanden in der Erfahrungsgruppe „ausgeglichen“ am Häufigsten ein weibliches Geschlecht (60.5%); Probanden, welche sich in der Erfahrungsgruppe „mehr Erfahrung mit Frauen“ befinden, sehen tendenziell weniger Frauen in den androgynen Stimuli (58.9%) und am Geringsten fällt die Geschlechtszuschreibung „weiblich“ in der Erfahrungsgruppe „mehr Erfahrung mit Männern“ aus (54.7%). Abgesehen von der Gruppe „mehr Erfahrung mit Männern“ nehmen auch die männlichen Probanden im Vergleich zur Frontalansicht vermehrt eine weiblich Geschlechtszuschreibung in der Profilansicht vor.

Da die vorgenommene Unterteilung der Probandinnen in die jeweiligen „Erfahrungsgruppen“ zu keinen statistisch signifikanten Ergebnissen führte, wurden weitere Gruppen, unabhängig vom Probandengeschlecht gebildet. Zum einen wurde gebildet: Erfahrungsgruppe „mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“ und „ausgegliche Erfahrung“. Zum Anderen wurden die Gruppen zusammengefasst: Erfahrungsgruppe „mehr Erfahrung mit Frauen“, „mehr Erfahrung mit Männern“ und „ausgegliche Erfahrung“ (siehe Tabelle 3 und Tabelle 4).

		Gruppe			Gesamt
		mehr Erfahrung mit Frauen	mehr Erfahrung mit Männern	ausgegliche Erfahrung	
Geschlecht	Frau	22	3	13	38
	Mann	7	9	16	32
Gesamt		29	12	29	70

Tabelle 3: Erfahrungsgruppen: "mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht(n=31)", "mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht"(n=10), "ausgegliche Erfahrung"(n=29).

		Gruppe			Gesamt
		mehr Erfahrung mit Frauen	mehr Erfahrung mit Männern	ausgeglichene Erfahrung	
Geschlecht	Frau	↓ 22	↓ 3	↓ 13	38
	Mann	↓ 7	↓ 9	↓ 16	32
	Gesamt	29	12	29	70

Tabelle 4: Erfahrungsgruppen: "mehr Erfahrung mit Frauen"(n=29), "mehr Erfahrung mit Männern"(n=12), "ausgeglichene Erfahrung".

Mit diesen Daten wurde erneut eine mehrfaktorielle ANOVA mit den Variablen „Geschlechtszuschreibung“ (männlich / weiblich) (AV), „Bildgeschlecht“ (80% weiblich, androgyn, 80% männlich) (UV) und „Erfahrungsgruppe“ („mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“, „ausgeglichene Erfahrung“) (UV) berechnet. Die Ergebnisse zeigten, dass die Variable „Bildgeschlecht“ mit $F(2,134) = 497.90$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(4,134) = .93$; $p = .45$ nicht signifikant, die Variable „Ansicht“ mit $F(1,67) = .37$; $p = .55$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,67) = .24$; $p = .79$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Bildgeschlecht“ mit $F(2,134) = 7.58$; $p < .00$ signifikant und die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“, „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(4,134) = .92$; $p = .46$ nicht signifikant ist.

Eine mehrfaktorielle ANOVA wurde auch mit den Variablen „Geschlechtszuschreibung“ (männlich / weiblich) (AV), „Bildgeschlecht“ (80% weiblich, androgyn, 80% männlich) (UV) und „Erfahrungsgruppe“ („mehr Erfahrung mit Frauen“, „mehr Erfahrung mit Männern“, „ausgeglichene Erfahrung“) (UV) berechnet. Die Ergebnisse zeigten, dass sich die Variable „Bildgeschlecht“ mit $F(2,134) = 538.90$; $p < .00$ signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(4,134) = .78$; $p = .54$ nicht signifikant, die Variable „Ansicht“ mit $F(1,67) = .01$; $p = .92$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,67) = 1.60$; $p = .21$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und

„Ansicht“ mit $F(2,134) = 5.25$; $p = .01$ signifikant, und die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“, „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(4,134) = .49$; $p = .74$ nicht signifikant auswirkt.

Das ästhetische Urteil

Ein weiterer Schwerpunkt in meiner Arbeit bezieht sich auf das ästhetische Urteil (sehr unattraktiv bis sehr attraktiv) (AV). Wie attraktiv werden die unterschiedlichen Bildergruppen (80% weiblich, androgyn, 80% männlich) (UV) bewertet; inwieweit spielt das Probandengeschlecht (männlich / weiblich) (UV), die Erfahrungsgruppen („mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“, „ausgeglichene Erfahrung“; „mehr Erfahrung mit Frauen“, „mehr Erfahrung mit Männern“ und „ausgeglichene Erfahrung“) (UV) sowie die dargebotene Blickrichtung der Stimuli (frontal / profil) (UV) eine Rolle?

Mit einer mehrfaktoriellen ANOVA wurden die Variablen „Attraktivitätsbewertung“ (sehr unattraktiv bis sehr attraktiv) (AV), „Bildgeschlecht“ (80% weiblich, androgyn, 80% männlich) (UV), „Probandengeschlecht“ (männlich / weiblich) (UV) und „Ansicht“ (frontal / profil) (UV) berechnet. Die Ergebnisse zeigten, dass sich die Variable „Bildgeschlecht“ mit $F(2,136) = 7.76$; $p < .00$ signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Probandengeschlecht“ mit $F(2,136) = 1.53$; $p = .22$ nicht signifikant, die Variable „Ansicht“ mit $F(1,68) = 59.06$; $p < .00$ signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Probandengeschlecht“ mit $F(1,68) = .27$; $p = .63$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“, „Ansicht“ und „Probandengeschlecht“ mit $F(2,136) = 4.17$; $p < .02$ signifikant auswirkt. Zur Illustration werden die präsentierten Ergebnisse in Abbildung 20, Abbildung 21 und Abbildung 22 dargestellt und anhand der Liniendiagramme genauer beschrieben.

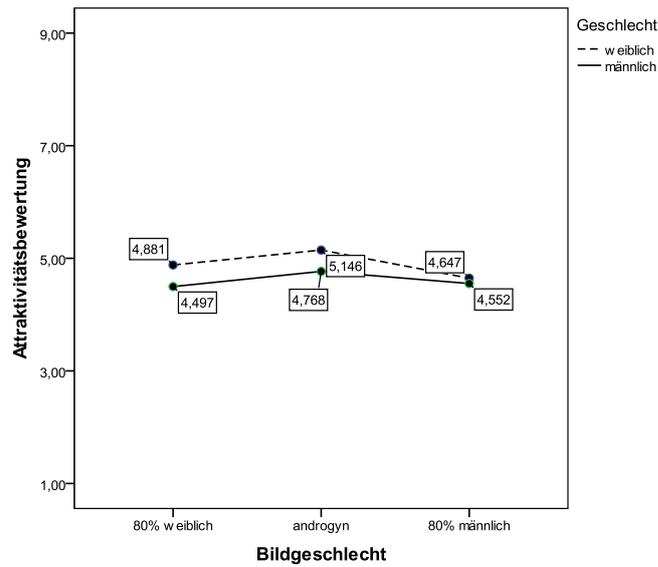


Abbildung 20: Attraktivitätsbewertung über alle Bildergruppen differenziert betrachtet zwischen dem Probandengeschlecht.

Das Liniendiagramm in Abbildung 20 zeigt, dass unabhängig vom Probandengeschlecht die androgynen Stimuli die höchsten Attraktivitätsbewertungen erhielten. Weibliche Probandinnen zeigen höhere Attraktivitätsbeurteilungen in allen 3 Bildergruppen als die männlichen Probanden. Die hierbei angeführte Interpretation ist statistisch nicht signifikant.

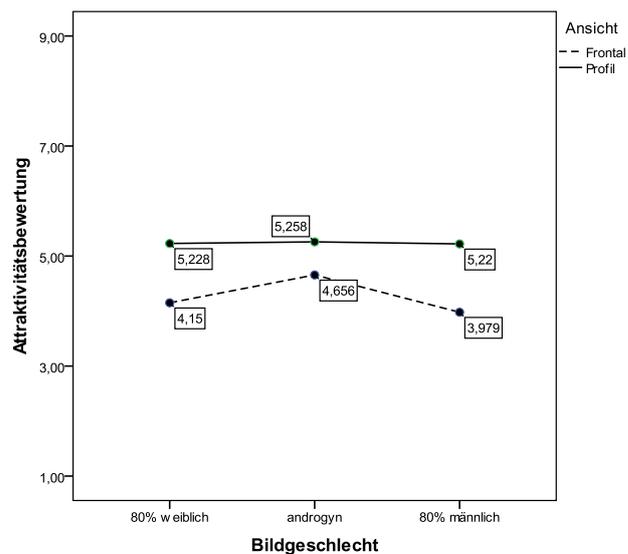


Abbildung 21: ansichtsabhängiger Effekt bei der Attraktivitätsbewertung.

In Abbildung 21 wird der statistisch signifikante ansichtsabhängige Effekt auf die Attraktivitätsbewertung dargestellt. Aus dem Liniendiagramm wird deutlich, dass frontal dargebotene androgyne Stimuli am Attraktivsten wahrgenommen werden; die Darbietung der Stimuli im Profil führt zu einem starken Anstieg der Attraktivitätsbeurteilung in allen 3 Bildergruppen.

In Abbildung 22 werden zur Illustration der signifikanten dreifachen Wechselwirkung zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“, „Probandengeschlecht“ und „Ansicht“ die beiden Darbietungsformen einander gegenübergestellt und getrennt zwischen den Probandengeschlechtern betrachtet. Die Grafiken interpretierend, führt die Profilsicht bei beiden Geschlechtern zu einer erhöhten Attraktivitätsbewertung über alle Bildergruppen. Die androgynen Stimuli werden unabhängig vom Probandengeschlecht in der Frontalansicht deutlich attraktiver bewertet, als die beiden anderen Bildergruppen. In der Profilsicht nimmt die Attraktivitätsbewertung in allen 3 Bildergruppen, unabhängig vom Probandengeschlecht deutlich zu, jedoch kann bei den männlichen Probanden der Trend wahrgenommen werden; Sie nehmen im Profil die Bildergruppe „80% weiblich“ tendenziell attraktiver wahr, als die androgynen und „80% männlichen“ Stimuli.

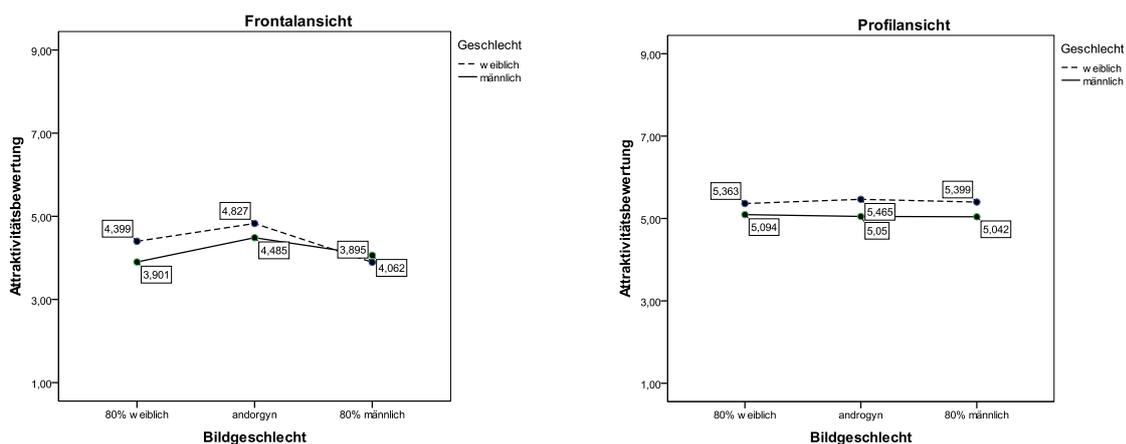


Abbildung 22: links: Frontalansicht - Attraktivitätsbewertung der 3 Bildergruppen von männlichen und weiblichen Probandinnen; rechts: Profilsicht - Attraktivitätsbewertung der 3 Bildergruppen von männlichen und weiblichen Probandinnen.

Ästhetisches Urteil – Erfahrungsgruppen

Mit einer mehrfaktoriellen ANOVA wurde berechnet, wie sich die Variablen „Bildgeschlecht“ (80% weiblich, androgyn, 80% männlich) (UV), „Erfahrungsgruppe“ („mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“, „ausgeglichene Erfahrung“) (UV) und „Ansicht“ (frontal / profil) (UV) auf die Attraktivitätsbewertung der Stimuli (sehr unattraktiv bis sehr attraktiv) (AV) auswirken. Die Ergebnisse zeigten, dass die Variable Bildgeschlecht mit $F(2,134) = 4.86$; $p < .01$ signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(4,134) = .64$; $p = .64$ nicht signifikant, die Variable „Ansicht“ mit $F(1,67) = 40.42$; $p < .00$ signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,67) = .51$; $p = .60$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Ansicht“ mit $F(2,134) = 9.23$; $p < .00$ signifikant, und die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“, „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(4,134) = 1.25$; $p = .29$ nicht signifikant ist.

Dasselbe wurde mit den Erfahrungsgruppen („mehr Erfahrung mit Frauen“, „mehr Erfahrung mit Männer“, „ausgeglichene Erfahrung“) (UV) berechnet. Die Ergebnisse der mehrfaktoriellen ANOVA mit den Variablen „Attraktivitätsbewertung“ (sehr unattraktiv bis sehr attraktiv) (AV), „Bildgeschlecht“ (80% weiblich, androgyn, 80% männlich) (UV), „Ansicht“ (frontal / profil) (UV) zeigten, dass die Variable „Bildgeschlecht“ mit $F(2,134) = 7.05$; $p < .00$ signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(4,134) = 1.32$; $p = .27$ nicht signifikant, die Variable „Ansicht“ mit $F(1,67) = 47.47$; $p < .00$ signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,67) = .25$; $p = .78$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Ansicht“ mit $F(2,134) = 10.22$; $p < .00$ signifikant und die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“, „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(4,134) = .05$; $p = 1.00$ nicht signifikant ist. In Abbildung 23 werden die Gruppen bezogen auf das Bildgeschlecht und die Attraktivitätsbewertung einander gegenübergestellt (Links: Erfahrungsgruppen: „mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“, „ausgeglichene Erfahrung“; Rechts:

Erfahrungsgruppe: „mehr Erfahrung mit Frauen“, „mehr Erfahrung mit Männern“, „ausgeglichene Erfahrung“).

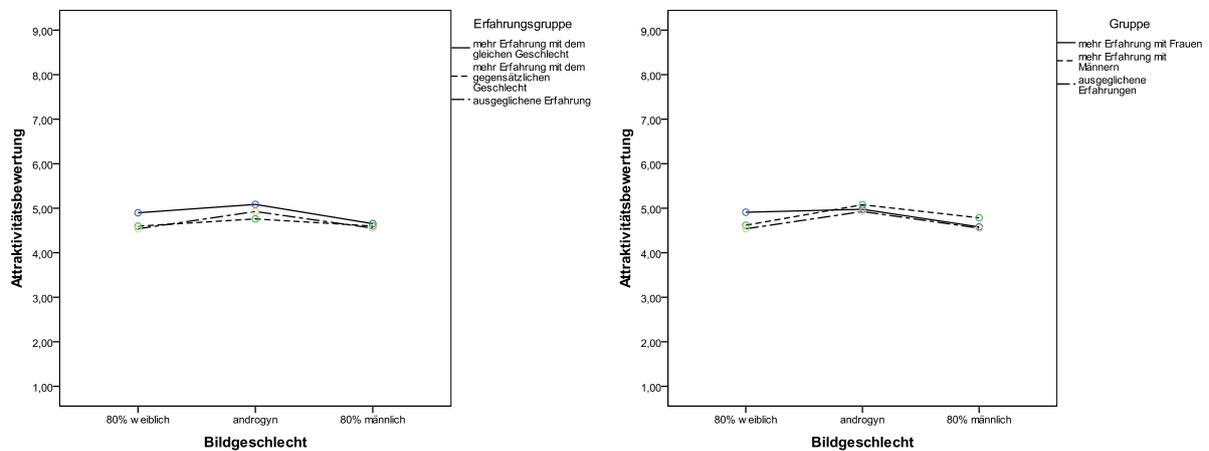


Abbildung 23: unterschiedliche Erfahrungsgruppen - Bildgeschlecht – Attraktivitätsbewertung.

Eine mehrfaktorielle ANOVA wurde berechnet um zu überprüfen, wie die Variablen „Ansicht“ (frontal / profil) (UV) und die „Erfahrungsgruppen“ („mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“, „ausgeglichene Erfahrung“ (UV) das Attraktivitätsempfinden der androgynen Stimuli (sehr unattraktiv bis sehr attraktiv) (AV) beeinflussen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Variable „Ansicht“ mit $F(1,67) = 17.56$; $p < .00$ signifikant, und die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,67) = .79$; $p = .46$ nicht signifikant sind. Dasselbe wurde mit den Erfahrungsgruppen („mehr Erfahrung mit Frauen“, „mehr Erfahrung mit Männern“, „ausgeglichene Erfahrung“) berechnet. Hier zeigten die Ergebnisse der mehrfaktoriellen ANOVA, dass die Variable „Ansicht“ mit $F(1,67) = 22.18$; $p < .00$ signifikant, und die Interaktion zwischen den Variablen „Ansicht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,67) = .47$; $p = .63$ nicht signifikant sich auf das Attraktivitätsbewertung der androgynen Stimuli ausüben. In Abbildung 24 werden die Ergebnisse graphisch dargestellt und die unterschiedlichen Erfahrungsgruppen einander gegenübergestellt.

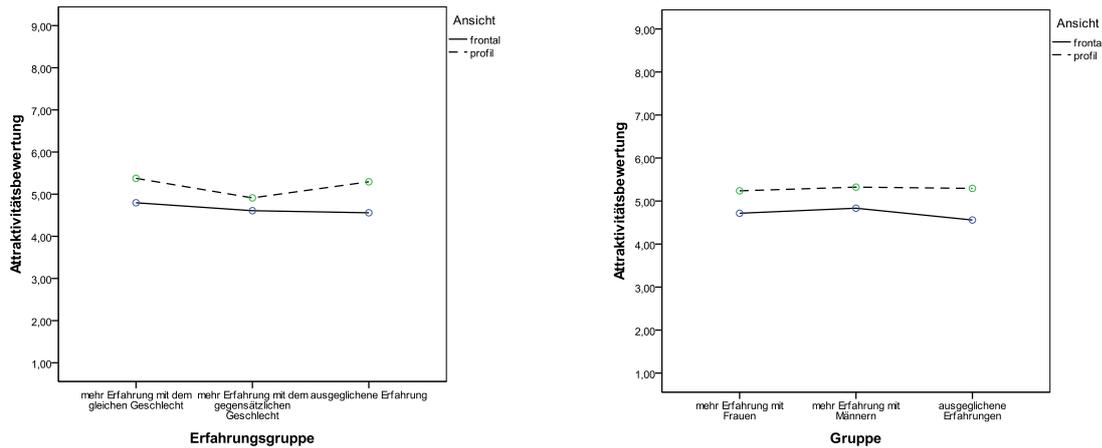


Abbildung 23: androgyne Stimuli: Gruppen - Ansicht – Attraktivitätsbewertung.

Die Liniendiagramme der Graphiken in Abbildung 24 zeigen, dass in allen angeführten Erfahrungsgruppen die Attraktivitätsbewertung in der Profilansicht zunimmt.

Ästhetisches Urteil – sekundäre Geschlechtsmerkmale

Um den Effekt der wahrgenommenen sekundären Geschlechtsmerkmale auf die Attraktivitätsbewertung überprüfen zu können, wurden die androgynen Stimuli in 3 Gruppen unterteilt. Diese Unterteilung wurde mit den gemittelten Werten der Skala „feminin/maskulin“ vorgenommen. Jene Mittelwerte, die ≤ 3 waren, wurden als „weiblich androgyn“ bezeichnet, die Mittelwerte ≥ 4 und ≤ 6 wurden als androgyn definiert und Mittelwerte ≥ 7 wurden als „männlich androgyn“ bezeichnet. In der folgenden Tabelle 5 werden die durchschnittlichen Attraktivitätsbewertungen differenziert zwischen dem Probandengeschlecht und dem Bildgeschlecht präsentiert.

Beurteilergeschlecht	Bildgeschlecht	Aussehen	Mittelwert	Standardfehler	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Frau	Mann	weiblich	5.041	.195	4.659	5.424
		androgyn	4.750	.106	4.543	4.957
		männlich	4.981	.113	4.759	5.203
	Frau	weiblich	5.781	.080	5.625	5.938
		androgyn	4.774	.086	4.605	4.943
		männlich	5.154	.140	4.880	5.429
Mann	Mann	weiblich	4.780	.191	4.406	5.154
		androgyn	4.602	.107	4.391	4.812
		männlich	4.602	.116	4.375	4.829
	Frau	weiblich	5.249	.102	5.049	5.449
		androgyn	4.653	.093	4.469	4.836
		männlich	4.615	.144	4.332	4.898

Tabelle 5: durchschnittliche Attraktivitätsbewertung zwischen Probandengeschlecht und Bildgeschlecht.

Mit einer mehrfaktoriellen ANOVA wurde berechnet, wie sich die Variablen „sekundäre Geschlechtsmerkmale“ („weiblich androgyn“, androgyn, „männlich androgyn“) (UV), „Probandengeschlecht“ (männlich / weiblich) (UV) und „Geschlechtszuschreibung“ (männlich /weiblich) (UV) auf die Attraktivitätsbewertung (sehr unattraktiv bis sehr attraktiv) (AV) der Stimuli auswirken. Die Ergebnisse zeigten, dass die Variable „Probandengeschlecht“ mit $F(1,72.13) = 2.33$; $p = .13$ nicht signifikant, die Variable „Geschlechtsidentifizierung“ mit $F(2,3420) = 10.60$; $p < .00$ signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Probandengeschlecht“ und „Geschlechtsidentifizierung“ mit $F(1,3420) = .80$; $p = .37$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Probandengeschlecht“ und „sekundäre Geschlechtsmerkmale“ mit $F(2,3420) = 2.25$; $p = .11$ nicht signifikant, die Interaktion zwischen den Variablen „Geschlechtsidentifizierung“ und „sekundäre Geschlechtsmerkmale“ mit $F(2,3420) = 5.35$; $p < .01$ signifikant und die Interaktion zwischen den Variablen „Probandengeschlecht“, „Geschlechtsidentifizierung“ und „sekundäre Geschlechtsmerkmale“ mit $F(2,3420) = .41$; $p = .66$ nicht signifikant ist. Die Ergebnisse werden in den Liniendiagrammen der Abbildung 25 getrennt zwischen den Probandengeschlechtern graphisch dargestellt.

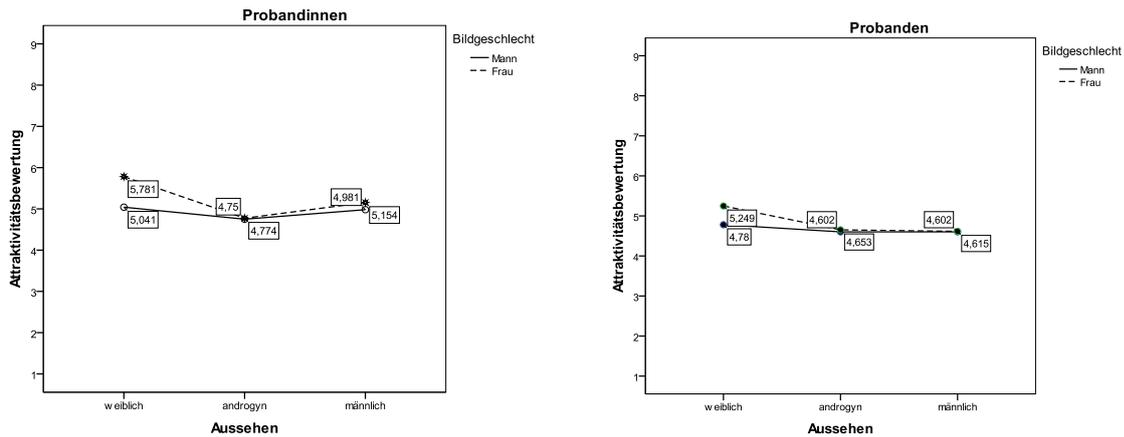


Abbildung 25: links: Probandinnen - Geschlechtszuschreibung - sekundäre Geschlechtsmerkmale und Attraktivitätsbeurteilung; rechts: Probanden - Geschlechtszuschreibung - sekundäre Geschlechtsmerkmale und Attraktivitätsbewertung.

Die beiden Liniendiagrammen der Abbildung 25 zeigen, dass weibliche Beurteilerinnen die höchste Attraktivitätsbewertung bei femininen weiblichen Gesichtern zeigen und die höchste Attraktivitätsbewertung bei einer männlichen Geschlechtszuschreibung, wenn das männliche Gesicht männliche Züge aufweist. Androgyne Gesichter, die weder feminine noch maskuline Gesichtszüge beinhalten, werden unabhängig von der Geschlechtszuschreibung am wenigsten attraktiv von den Probandinnen empfunden. Ähnliche Attraktivitätsempfindungen sind bei männlichen Beurteilern zu beobachten. Männliche Probanden zeigten ebenfalls, wie die weiblichen Probandinnen, die höchsten Attraktivitätsbewertungen bei femininen weiblichen Gesichtern. Feminine männliche Gesichter werden von den Probanden etwas attraktiver wahrgenommen als maskuline männliche Gesichter. Die Attraktivitätsbewertung von androgynen männlichen Gesichtern ist tendenziell geringer als die der androgynen weiblichen Gesichter.

Reaktionszeitaufgabe

Die Reaktionszeitaufgabe, die am Ende des Experimentes durchgeführt wurde, sollte Aufschluss darüber geben, welcher „gender“ Prototyp im „face space“ stärker ausgeprägt ist. Auf den dominierenden „gender“ Prototypen sollte schneller

zugegriffen werden können. Diese Annahme wurde differenziert zwischen den Probandengeschlechtern betrachtet. Die korrekten und falschen Geschlechtszuschreibungen wurden differenziert zwischen den Probanden und Probandinnen erhoben (siehe Tabelle 6).

Geschlecht				korrekt		Gesamt
				falsch	richtig	
Frau	Bildgeschlecht	Frau	Anzahl	163	673	836
			% innerhalb von Bildgeschlecht	19,5%	80,5%	100,0%
		Mann	Anzahl	11	905	916
			% innerhalb von Bildgeschlecht	1,2%	98,8%	100,0%
	Gesamt		Anzahl	174	1578	1752
			% innerhalb von Bildgeschlecht	9,9%	90,1%	100,0%
Mann	Bildgeschlecht	Frau	Anzahl	112	593	705
			% innerhalb von Bildgeschlecht	15,9%	84,1%	100,0%
		Mann	Anzahl	22	739	761
			% innerhalb von Bildgeschlecht	2,9%	97,1%	100,0%
	Gesamt		Anzahl	134	1332	1466
			% innerhalb von Bildgeschlecht	9,1%	90,9%	100,0%

Tabelle 6: korrekte / falsche Geschlechtszuschreibung von männlichen und weiblichen Probandinnen.

In Tabelle 6 ist ersichtlich, dass sowohl Probandinnen als auch Probanden deutlich häufiger eine unkorrekte Geschlechtszuschreibung vorgenommen haben, wenn es sich bei dem dargebotenen Stimulus um ein weibliches Geschlecht handelte. Mit einer mehrfaktoriellen ANOVA wurde berechnet, ob die Variablen „Bildgeschlecht“ (männlich / weiblich) (UV) und die Variable „Probandengeschlecht“ (männlich / weiblich) (UV) sich auf die Geschwindigkeit der Geschlechtsidentifizierung auswirken. Die Ergebnisse zeigten, dass sich die Variable „Probandengeschlecht“ mit $F(1,68.25) = .18$; $p = .67$ nicht signifikant, die Variable „Bildgeschlecht“ mit $F(1,2838) = 99.03$; $p < .00$ signifikant und die Interaktion zwischen den Variablen „Probandengeschlecht“ und „Bildgeschlecht“ mit $F(1,2838) = 4.82$; $p = .03$ signifikant auf die Antwortgeschwindigkeit auswirken. In Abbildung 26 werden die Ergebnisse graphisch dargestellt.

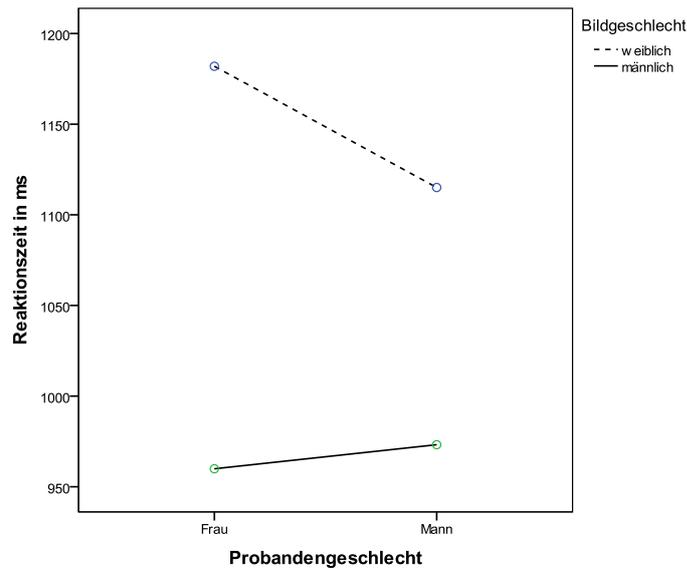


Abbildung 24: Reaktionszeiten - Geschlechtszuschreibungen von männlichen und weiblichen Probandinnen

Das Liniendiagramm in Abbildung 26 zeigt, dass die weiblichen Gesichter, unabhängig von Geschlecht des Probanden, schwerer zu identifizieren waren, als die männlichen Gesichter. Weibliche Probandinnen reagierten auf weibliche Gesichtsstimuli deutlich langsamer als die männlichen Probanden. Die Geschlechtszuschreibung „männlich“ ist beiden Probandengeschlechtern deutlich leichter gefallen, als die der weiblichen Gesichter. Weibliche Probandinnen reagieren bei den männlichen Gesichtsstimuli etwas schneller als die männlichen Probanden.

Reaktionszeitaufgabe – Erfahrungsgruppen

Um eine Aussage darüber fällen zu können, ob die Gruppenzugehörigkeit beziehungsweise die Variable „Sozialisationserfahrungen“ einen Einfluss auf die korrekten/falschen Geschlechtszuschreibungen ausüben, wurden die unterschiedlichen Gruppen getrennt, unabhängig vom Probandengeschlecht, betrachtet. In Tabelle 7 und 8 werden die unterschiedlichen Erfahrungsgruppen mit den jeweiligen korrekten/falschen Geschlechtsidentifizierungen dargestellt.

Bildgeschlecht				korrekt		Gesamt
				0	1	
weiblich	Gruppe	mehr Erfahrung mit Frauen	Anzahl	120	520	640
			% innerhalb von Gruppe	18,8%	81,3%	100,0%
		mehr Erfahrung mit Männern	Anzahl	42	224	266
		% innerhalb von Gruppe	15,8%	84,2%	100,0%	
	Ausgeglichene Erfahrung	Anzahl	113	522	635	
		% innerhalb von Gruppe	17,8%	82,2%	100,0%	
	Gesamt	Anzahl	275	1266	1541	
		% innerhalb von Gruppe	17,8%	82,2%	100,0%	
männlich	Gruppe	mehr Erfahrung mit Frauen	Anzahl	10	688	698
			% innerhalb von Gruppe	1,4%	98,6%	100,0%
		mehr Erfahrung mit Männern	Anzahl	8	280	288
		% innerhalb von Gruppe	2,8%	97,2%	100,0%	
	Ausgeglichene Erfahrung	Anzahl	15	676	691	
		% innerhalb von Gruppe	2,2%	97,8%	100,0%	
	Gesamt	Anzahl	33	1644	1677	
		% innerhalb von Gruppe	2,0%	98,0%	100,0%	

Tabelle 7: Erfahrungsgruppen: "mehr Erfahrung mit Frauen", "mehr Erfahrung mit Männern", "ausgeglichene Erfahrung" - korrekte / falsche Geschlechtszuschreibung.

Bildgeschlecht				korrekt		Gesamt
				0	1	
weiblich	Erfahrungsgruppe	mehr Erfahrung mit eigenem Geschlecht	Anzahl	118	565	683
			% innerhalb von Erfahrungsgruppe	17,3%	82,7%	100,0%
		mehr Erfahrung mit anderem Geschlecht	Anzahl	44	179	223
		% innerhalb von Erfahrungsgruppe	19,7%	80,3%	100,0%	
	gleich viel Erfahrung	Anzahl	113	522	635	
		% innerhalb von Erfahrungsgruppe	17,8%	82,2%	100,0%	
	Gesamt	Anzahl	275	1266	1541	
		% innerhalb von Erfahrungsgruppe	17,8%	82,2%	100,0%	
männlich	Erfahrungsgruppe	mehr Erfahrung mit eigenem Geschlecht	Anzahl	12	733	745
			% innerhalb von Erfahrungsgruppe	1,6%	98,4%	100,0%
		mehr Erfahrung mit anderem Geschlecht	Anzahl	6	235	241
		% innerhalb von Erfahrungsgruppe	2,5%	97,5%	100,0%	
	gleich viel Erfahrung	Anzahl	15	676	691	
		% innerhalb von Erfahrungsgruppe	2,2%	97,8%	100,0%	
	Gesamt	Anzahl	33	1644	1677	
		% innerhalb von Erfahrungsgruppe	2,0%	98,0%	100,0%	

Tabelle 8: Erfahrungsgruppen: "mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht", "mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht", "ausgeglichene Erfahrung" - korrekte / falsche Geschlechtszuschreibung.

Die Analyse der Daten wurde mit einer mehrfaktoriellen ANOVA mit den Variablen „Geschlechtsidentifizierung“ (männlich / weiblich) (AV), „Erfahrungsgruppe“ („mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“, „ausgeglichene Erfahrung“) (UV) und der Variable „Bildgeschlecht“ (männlich / weiblich) (UV) berechnet. Die Ergebnisse zeigten, dass die Variable „Bildgeschlecht“ mit $F(1,3145) = 113.92$; $p < .00$ signifikant, die Variable „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,67.01) = .23$; $p = .80$ nicht signifikant und die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,3145) = .28$; $p = .76$ nicht signifikant sind. Dieselbe Analyse wurde mit den Erfahrungsgruppen („mehr Erfahrung mit Frauen“, „mehr Erfahrung mit Männer“, „ausgeglichene Erfahrung“) (UV) durchgeführt. Die Ergebnisse der mehrfaktoriellen ANOVA zeigen, dass die Variable „Bildgeschlecht“ mit $F(1,3145) = 123.29$; $p < .00$ signifikant, die Variable „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,67.04) = .52$; $p = .60$ nicht signifikant und die Interaktion zwischen den Variablen „Bildgeschlecht“ und „Erfahrungsgruppe“ mit $F(2,3145) = .52$; $p = .60$ nicht signifikant sind. Aus der Tabelle 7 ist zu entnehmen, dass die weiblichen Stimuli, unabhängig von den Erfahrungsgruppen, am Häufigsten falsch identifiziert wurden. Desweiteren ist aus der Tabelle ersichtlich, dass jene Probanden, die der Gruppe „mehr Erfahrung mit Frauen“ angehören, am Häufigsten eine falsche Geschlechtsidentifizierung bei den weiblichen Stimuli vorgenommen haben. In Tabelle 8, in welcher die Erfahrungsgruppen „mehr Erfahrung mit dem gleichen Geschlecht“, „mehr Erfahrung mit dem gegensätzlichen Geschlecht“ und „ausgeglichene Erfahrung“ präsentiert werden, ist ebenfalls zu entnehmen, dass die meisten unkorrekten Geschlechtsidentifizierungen bei den weiblichen Stimuli resultierten.

3.4 Diskussion der Ergebnisse

3.4.1 Diskussion Hauptstudie

Das Forschungsinteresse meiner Arbeit basiert auf der Aussage von Cellerino et al. (2004), die postulierten, dass bei der Geschlechtsidentifizierung von vieldeutigen Stimuli primär der eigengeschlechtliche „gender“ Prototyp herangezogen wird. Die Ergebnisse meiner Untersuchung können diese Aussage zu einem gewissen Grade unterstreichen, denn weibliche Probandinnen nahmen vermehrt in den dargebotenen Stimuli ein weibliches Geschlecht wahr. Nicht nur die weiblichen, sondern auch die männlichen Probanden nahmen häufiger ein weibliches Geschlecht in den Stimuli wahr. Diese Erkenntnis spricht gegen die Aussage der Autoren, aber sie spricht für einen alternativen Erklärungsansatz, der auf der Evolutionstheorie basiert. Aus evolutionstheoretischer Sicht sind Menschen auf der ständigen Suche nach dem optimalen Fortpflanzungspartner. Folglich besitzt der gegengeschlechtliche „gender“ Prototyp einen höheren Stellenwert, ist im „face space“ dominanter ausgeprägt und wird primär bei der Geschlechtsidentifizierung herangezogen.

Das zentrale Interesse meiner Arbeit besteht darin zu überprüfen, ob „Sozialisierungserfahrungen“ eine Einflussgröße auf die Geschlechtsidentifizierung von androgynen Gesichtern darstellen. Diese Annahme konnte in meiner Studie nicht bestätigt werden. Das nicht signifikante Ergebnis könnte jedoch als Folge eines zu kleinen Stichprobenumfanges angesehen werden. Die Aussage von Cellerino, Borghetti und Sartucci (2004) kann zwar aufgrund des nicht signifikanten Ergebnisses nicht widerlegt werden, dennoch kann mit meiner Untersuchung aufgezeigt werden, dass die Annahme der Autoren, nämlich, dass primär der eigengeschlechtliche „gender“ Prototyp bei der Geschlechtsidentifizierung von androgynen Gesichtern herangezogen wird, nicht generalisiert werden kann; In der Bildergruppe 2, den androgynen Stimuli, wurden sowohl von den weiblichen als auch von den männlichen Probandinnen in über 50% der Fälle ein weibliches Geschlecht in den Stimuli wahrgenommen. Trotz der relativ kleinen Stichprobe an Probanden können aus den Daten bestimmte Tendenzen beobachtet werden, die sowohl für die

Hypothese der „Sozialisierungserfahrungen“ als auch für jene der Evolutionstheorie sprechen. Zum einen sah die Erfahrungsgruppe der weibliche Probandinnen, die über die Lebensspanne mehr Erfahrungen mit Männern sammelten, am Häufigsten ein männliches Geschlecht in den frontal dargebotenen androgynen Stimuli, was auf einen ausgeprägteren männlichen Prototypen auf der Dimension „gender“ im multidimensionalen Raum bei diesen Frauen deuten lässt. Demgegenüber steht jene Erfahrungsgruppe der männlichen Probanden, die mehr Erfahrung mit Männern über die Lebensspanne in den unterschiedlichen Lebensbereichen sammelten. Diese Probandengruppe nahm am Häufigsten ein weibliches Geschlecht in den frontal dargebotenen androgynen Stimuli wahr, sodass angenommen werden kann, dass bei diesen Probanden der weibliche Prototyp auf der Dimension „gender“ dominanter ausgeprägt sein muss. Diese Beobachtung könnte dahingehend interpretiert werden, dass bei dieser Probandengruppe ein anderes Motiv hinter der Geschlechtskategorisierung steht, nämlich ein evolutionsbedingtes, Das heisst, auf der ständigen Suche nach dem optimalen Partner. Werden die Ergebnisse der Geschlechtszuschreibungen der beiden Darbietungsformen (frontal/profil) einander gegenübergestellt, zeigt sich bei den männlichen Probanden, die sich in der Erfahrungsgruppe „mehr Erfahrung mit Männer“ befinden, das Gegenteil. Diese Probandengruppe hat in der Profilansicht am wenigsten häufig ein weibliches Geschlecht in den androgynen Stimuli wahrgenommen. Diese Beobachtung lässt die Vermutung aufkommen, dass für die Frontalansicht und die Profilansicht differenziert „gender“ Prototypen auf der Dimension „gender“ im multidimensionalen Raum des „face space“ abgespeichert werden und je nach Darbietungsform auf den passenden zugegriffen wird. Die Annahme, dass das eigene Geschlecht frontal eine höhere Vertrautheit besitzt, flüssiger verarbeitet werden kann und somit der eigengeschlechtliche „gender“ Prototyp bei frontal dargebotenen Stimuli bevorzugt bei der Geschlechtsidentifizierung herangezogen wird, konnte nicht bestätigt werden, denn unabhängig vom Probandengeschlecht wurden in der Profilansicht deutlich mehr Frauen in den Stimuli wahrgenommen als Männer. Werden die Probandengeschlechter getrennt voneinander betrachtet, zeigt sich, dass weibliche Probandinnen in den frontal dargebotenen Stimuli vermehrt eine weibliche Geschlechtsidentifizierung vorgenommen haben, was für eine flüssigere

Verarbeitung des eigengeschlechtlichen „gender“ Prototypen bei frontal dargebotenen Stimuli bei diesem Probandengeschlecht sprechen würde.

Wird die Geschlechtskategorisierung unabhängig vom Probandengeschlecht betrachtet, so ist deutlich zu erkennen, dass insgesamt in den dargebotenen Stimuli mehr Frauen wahrgenommen wurden, als Männer. Die Ergebnisse aus der Studie von Cellerino, Borghetti, und Sartucci (2004) postulieren das Vorhandensein eines Unterschiedes bei der Wiedererkennung von männlichen und weiblichen Gesichtern. Durch die Bearbeitung beziehungsweise Manipulation realer Gesichter werden weibliche Gesichter deutlich schwerer wiedererkannt als männliche Gesichter, das heisst, für die Verarbeitung von männlichen Gesichtern werden deutlich weniger Informationen benötigt, als für die Verarbeitung von weiblichen Gesichtern. Von einer höheren Effektivität bei der Kategorisierung von männlichen Gesichtern berichteten auch Wild, Barret, Spence, Toole, Cheng und Brooke (2000). Die Ergebnisse der Reaktionszeitaufgabe verstärken diese Annahme und demonstrieren zudem, dass auch unmanipulierte, das heisst reale weibliche Gesichter deutlich schwerer zu identifizieren sind, als reale männliche Gesichter, und das unabhängig vom Probandengeschlecht. Werden die Probandengeschlechter in meiner Untersuchung getrennt voneinander betrachtet, ist zu erkennen, dass weibliche Probandinnen größere Schwierigkeiten hatten, die realen weiblichen Gesichter zu identifizieren als die männlichen Probanden. Die Fehlerrate der Geschlechtsidentifizierung lag bei den weiblichen Probandinnen bei 20,2%, bei den männlichen Probanden bei 18,8%. Bei den weiblichen Probandinnen konnte eine etwas kürzere Reaktionszeit bei der Geschlechtsidentifizierung der männlichen Stimuli, im Vergleich zu den männlichen Probanden, beobachtet werden. Dieses Ergebnis, nämlich dass Frauen rascher bei der Geschlechtsidentifizierung von männlichen Gesichtsstimuli sind und Männer schneller bei der Geschlechtskategorisierung von weiblichen Gesichtsstimuli, spricht dafür, dass der Zugriff auf den jeweils gegengeschlechtlichen „gender“ Prototypen rascher erfolgt und würde somit für den evolutionstheoretischen Ansatz bestätigen. Der relativ hohe Prozentsatz an falschen Geschlechtsidentifizierungen steht nicht in Einklang mit den Ergebnissen von Cellerino et al. (2004), denn in ihrer Studie konnte beobachtet werden, dass die Geschlechtskategorisierung von realen Gesichtern bei rund 95% der Fälle, unabhängig vom Geschlecht des Probanden, korrekt war.

Werden manipulierte Stimuli präsentiert, so waren die weiblichen Probandinnen bei der Geschlechtskategorisierung beider Geschlechter nahezu gleich effizient. Hingegen bei den männlichen Probanden führte die Bearbeitung der Stimuli zu einer deutlichen Erschwernis bei der Geschlechtsidentifizierung des gegensätzlichen Geschlechtes. In meiner Untersuchung konnte kein statistisch signifikanter Effekt zwischen dem Probandengeschlecht und der Geschlechtszuschreibung evaluiert werden. Werden die gesamten Daten genauer betrachtet, wird deutlich, dass weibliche Probandinnen etwas häufiger in den 80% weiblichen Gesichtern ein weibliches Geschlecht wahrgenommen haben als die männlichen Probanden und die männlichen Probanden geringfügig mehr Männer in den 80% männlichen Stimuli wahrgenommen haben, als die weiblichen Probandinnen.

Bezugnehmend auf die deutlich häufigere Kategorisierung der Stimuli als „weiblich“ könnte eine mögliche Erklärung der Einsatz der Schablone liefern. Durch das Auflegen der Schablone über alle Stimuli hinweg, wurden vor allem Teile des Kinns, der Stirn und auch des Haaransatzes verdeckt. Aus der Wissenschaft ist bekannt, dass primär diese Gesichtspartien bei der Geschlechtsidentifizierung hilfreiche Informationen liefern und deshalb verstärkt herangezogen werden. Bei männlichen Gesichtern sind genau diese Gesichtspartien geschlechtstypischer, das heißt, dominanter ausgeprägt. Beim Vorhandensein dieser Gesichtspartien können männliche Gesichter deshalb auch ziemlich rasch und effizient von weiblichen Gesichtern differenziert werden, unabhängig vom Probandengeschlecht. Sind diese geschlechtstypischen männlichen Gesichtsmerkmale nicht mehr eindeutig vorhanden, scheint dies eine korrekte Geschlechtsidentifizierung bei beiden Geschlechtern deutlich zu erschweren.

Neu aufgezeigt in meiner Studie wird die Beeinflussung der dargebotenen Ansicht beziehungsweise Blickrichtung der Stimuli auf die Geschlechtszuschreibung. Sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Probandinnen stieg die Häufigkeit der Geschlechtskategorisierung „weiblich“ in der Profilansicht. Nicht nur die Geschlechtskategorisierung sondern auch die Attraktivitätsbewertung scheint von der Blickrichtung der Stimuli beeinflussbar zu sein. Im Profil wurden höhere Attraktivitätsbeurteilungen vorgenommen als in der Frontalansicht. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Attraktivitätsbewertungen der Stimuli insgesamt relativ gering

ausgefallen sind, unabhängig vom Probandengeschlecht und vom Bildgeschlecht. Diese Beobachtung könnte auf die Ursprungsbilder, aus denen die Stimuli gemorpht wurden, zurückgeführt werden. Die drei-dimensionale Gesichtsdatenbank, aus der die Gesichtsbilder entnommen wurden, beinhaltete eine relativ geringe Anzahl von Bildern, die für meine Studie eingesetzt werden konnten. Für weitere Untersuchungen, die mit drei-dimensionalen Gesichtsstimuli arbeiten, wäre es deshalb sinnvoll, mit neuen, ästhetischeren Stimuli zu arbeiten um aussagekräftigere Ergebnisse bezüglich dem ästhetischen Urteil zu erhalten. Einen Beleg dafür, dass sich wahrgenommene sekundären Geschlechtsmerkmale („sexual dimorphism“) in einem Gesicht auf die Attraktivitätsbewertung positiv auswirken, kann aufgezeigt werden. Es zeigt sich eine Übereinstimmung zwischen den Probandengeschlechtern, dass weibliche Gesichter attraktiver empfunden werden, je femininer diese eingestuft werden. Diese Beobachtung steht in Konsens mit der aktuellen Wissenschaft, die einen positiven Zusammenhang zwischen Femininität und weiblichen Gesichtern postuliert (Rhodes, 2006). Bezogen auf den Zusammenhang zwischen Maskulinität in männlichen Gesichtern und dem Attraktivitätsempfinden liegen unterschiedliche wissenschaftliche Belege vor (Rhodes, 2006). Little und Hancock (2002) postulieren, dass weibliche Probandinnen bevorzugt männliche Gesichter mit femininen Charakteristika für attraktiv empfinden. Johnston et al. (2001) konnten aufzeigen, dass Frauen männliche Gesichter attraktiver empfinden, wenn diese maskuline Merkmale aufweisen. Die Aussage von Johnston et al. (2001) kann durch die resultierenden Ergebnisse meiner Studie bestätigt werden, denn weibliche Probandinnen zeigten eine Bevorzugung von maskulinen männlichen Gesichtern gegenüber femininen männlichen Gesichtern. Männliche Probanden zeigen eine höhere Attraktivitätsbewertung bei den femininen männlichen Gesichtern. Die unterschiedlichen Forschungsergebnisse zu dieser Thematik könnten aus evolutionspsychologischer Sicht durch unterschiedlich zugrunde liegende Motive interpretiert werden. Frauen, die primär Ausschau nach einem optimalen Fortpflanzungspartner mit den besten Genen halten, könnten maskuline männliche Gesichter bevorzugen, denn Maskulinität beziehungsweise maskuline Gesichtszüge lassen auf gute Gene schließen. Frauen, die längerfristig einen fürsorglichen, netten Partner und Vater für die Nachkommen bevorzugen, assoziieren diese Eigenschaften mit femininen Zügen und empfinden beziehungsweise nehmen deshalb feminine

männliche Gesichter für attraktiver wahr. Bezogen auf die männlichen Probanden sprechen die Ergebnisse meiner Studie für eine Bevorzugung von femininen männlichen Gesichtern. Dieses resultierende Ergebnis könnte mit der Tatsache in Verbindung gebracht werden, dass in unserer heutigen Gesellschaft und vor allem in den Medien das männliche Geschlecht nicht mehr mit typisch maskulinen Eigenschaften dargestellt wird, sondern vielmehr mit Femininität in Verbindung gebracht wird. Eine Konsequenz davon könnte sein, dass das Ideal eines Mannes, vor allem von Gleichgeschlechtlichen, mit einem gewissen Grad an Femininität assoziiert wird. Zukünftige Forschungsarbeiten könnten diese evolutionspsychologisch basierenden Interpretationen genauer untersuchen, indem gezielt feminine männliche sowie maskuline männliche Stimuli gemorpt werden und männliche, sowie weibliche Probandinnen differenziert voneinander nach der Geschlechtskategorisierung und Attraktivitätsbewertung auf die dahinterstehenden Motive bei der Geschlechtsidentifizierung interviewt werden. Des Weiteren wäre es interessant, die Mischverhältnisse zu evaluieren, das heißt wie viel Frauenanteil darf ein männliches Gesicht besitzen, damit es noch als männlich erkannt wird und wie wirken sich diese unterschiedlichen Mischverhältnisse auf das ästhetische Urteil aus.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Ergebnisse meiner Untersuchung aufzeigen, dass es sich bei der Geschlechtskategorisierung von vieldeutigen Stimuli um einen komplexen Prozess handelt, der nicht vollständig mit den Ergebnissen beziehungsweise der Aussage von Cellerino et al. (2004) erklärbar ist. Alternative Ansätze, wie jene der Evolutionstheorie, können zur Erklärung dieses „Phänomens“ beitragen. Erfahrungen prägen und tragen zur Entwicklung der Persönlichkeit eines Menschen bei; Inwiefern Erfahrungen beziehungsweise „Sozialisationserfahrungen“ die Prägung der „gender“ Prototypen beeinflussen, konnte nicht eindeutig demonstriert werden, aber dennoch konnte durch das Heranziehen der Hypothese der „Sozialisationserfahrungen“ aufgezeigt werden, dass Cellerino et al. (2004) diesen Prozess unterschätzen und mögliche Interaktionen zwischen den darin beteiligten Faktoren nicht berücksichtigt.

IV. Zusammenfassung

In dieser Studie konnte trotz eines nicht signifikanten Ergebnisses aufgezeigt werden, dass die Geschlechtszuschreibung von androgynen Stimuli kein generalisierbarer Prozess darstellt. Es kann angenommen werden, dass verschiedenste Faktoren an diesem Prozess beteiligt sind. Inwiefern „Sozialisierungserfahrungen“ dabei beziehungsweise wie stark mitwirken, konnte nicht eindeutig evaluiert werden. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die „gender“ Prototypen durch das soziale Umfeld einer Person geprägt werden und diese dadurch an Dominanz auf der Dimension „gender“ gewinnen können. Sowohl die These der „Sozialisierungserfahrungen“ als auch die der „Evolutionpsychologie“ tragen zur Erklärung von Geschlechtszuschreibungen und Attraktivitätsbeurteilungen von androgynen Gesichtern bei. Die dargebotene Blickrichtung eines Gesichtes übt Einfluss auf die Geschlechtskategorisierung, aber auch auf die Attraktivitätsbewertung aus. In der Profilansicht wird in den androgynen Stimuli deutlich häufiger ein weibliches Geschlecht wahrgenommen und dies unabhängig vom Probandengeschlecht. Auch das ästhetische Urteil fällt in der Profilansicht höher aus; Das heißt sowohl von den weiblichen als auch von den männlichen Probandinnen werden im Profil wahrgenommene Gesichter für attraktiver empfunden. Wahrgenommene sekundäre Geschlechtsmerkmale in einem weiblichen Gesicht werden von beiden Geschlechtern als attraktiver empfunden als das durchschnittlich weibliche Gesicht. Bei männlichen Gesichtern konnte in meiner Studie gezeigt werden, dass Unterschiede zwischen den Probandengeschlechtern existieren. Frauen bevorzugen maskuline männliche Gesichter; Verglichen dazu beurteilen Männer feminine männliche Gesichter für attraktiver. Die Studie liefert einen weiteren Beleg dafür, dass weibliche Gesichter im Vergleich zu männlichen Gesichtern vom kognitiven System schwerer wahrgenommen, identifiziert und verarbeitet werden können und das unabhängig vom Probandengeschlecht. Weiblichen Probandinnen fällt es deutlich schwerer und folglich benötigen sie länger bei der Identifizierung der gleichgeschlechtlichen Stimuli als die männlichen Probanden. Verglichen zu den weiblichen Gesichtsstimuli werden männliche

Gesichtsstimuli sowohl von den weiblichen als auch den männlichen Probandinnen deutlich schneller identifiziert. Hier ist zu sehen, dass weibliche Probandinnen rascher bei der Geschlechtsidentifizierung „männlich“ waren als die männlichen Probanden.

V. Literaturverzeichnis

Baudouin, J.Y. & Tiberghien, G. (2002). Gender is a dimension of face recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28, 362-365.

Baudouin, J.Y. & Gallay, M. (2006). Is face distinctiveness gender based. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 32, 789-798.

Baudouin, J.Y. & Tiberghien, G. (2004). Symmetry, closeness to average, and size of features in the facial attractiveness of women. *Acta Psychologica*, 117, 313-332.

Brown, E. & Perrett, D.I. (1993). What gives a face its gender? *Perception*, 22, 829-840.

Bruce, V., Burton, A.M., Dench, N., Hanna, E., Healey, P., Manson, O., Coombes, A., Fright, R. & Linney, A. (1993). Sex discrimination: How do we tell the differences between male and female faces? *Perception*, 22, 131-152.

Bruce, V. & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 77, 305-327.

Cellerino, A., Borghetti, D. & Sartucci, F. (2004). Sex differences in face gender recognition in humans. *Brain Research Bulletin*, 63, 443-449.

Chiroro, P. & Valentine, T. (1995). An investigation of the contact hypothesis of the own-race bias in face recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 48(A), 879-894.

Corneille, O., Huart, J. & Becquart, E. (2005). Face-based categorization, context-based categorization, and distortions in the recollection of gender ambiguous faces. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41 (6), 598-608.

- Corneille, O., Huart, J., Becquart, E. & Bredart, S. (2004). When memory shifts towards more typical category exemplars: Accentuation effects in the recollection of ethnically ambiguous faces. *Journal of Personality & Social Psychology*, *86*, 236-250.
- Cox, D., Meyers, E. & Sinha, P. (2004). Contextually evoked object-specific responses in human visual cortex. *Science*, *304*, 115-117.
- Damasio, A.R., Tranel, D. und Damasio, H., (1990). Face Agnosia and the Neural Substrates of Memory. *Annual Review of Neuroscience*, *13*, 89-109.
- Farah, M.J., Rabinowitz, C., Quinn, G.E. & Liu, G.T. (2000). Early commitment of neural substrates for face recognition. *Cognitive Neuropsychology*, *17*, 117-123.
- Feinberg, D.R., Little, A.C., DeBruine, L.M., Jones, B.C. & Unger, L. (2007). Dissociating Averageness and Attractiveness: Attractive faces are not always average. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *33* (6), 1420-1430.
- Gauthier, L.I., Tarr, M.J., Anderson, A.W., Skudlarski, P. & Gore, J.C. (1999). Activation of the middle fusiform "face area" increases with expertise in recognizing novel objects. *Nature Neuroscience*, *2*, 568-573.
- Grammer, K. & Thornhill, R. (1994). Human (*Homo sapiens*) facial attractiveness and sexual selection: The role of symmetry and averageness. *Journal of Comparative Psychology*, *108*, 233-242.
- Grill-Spector, K., Knouf, N. & Kanwisher, N. (2004). The fusiform face area subserves face perception, not generic within-category identification Nature. *Neuroscience*, *7*, 555-562.
- Halgren, E., Dale, A., Sereno, M., Tootell, R., Marinkovic, K. und Rosen, B. (1999). Location of Human Face Selective Cortex with Respect to Retinotopic Areas. *Human Brain Mapping*, *7*, 29-37.
- Haxby, J., Hoffman, E. & Gobbini, M. (2000). The distributed human neural system for face perception. *Trends in Cognitive Sciences*, *4*(6), 223-233.

Haxby, J., V., Ungerleider, L.G., Martin, A. & Ishai, A. (2000). The Representation of Objects in the Human Occipital and Temporal Cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12 (2), 35-51.

Hess, R. (1998). *Gesicht und Persönlichkeitseindruck*. Göttingen: Hogrefe.

Johnes, B.C., Little, A.C., Penton-Voak, I.S., Tiddeman, B.P., Burt, D.M. & Perrett, D.I. (2001). Facial symmetry and judgments of apparent health: Support for a “good genes” explanation of the attractiveness-symmetry relationship. *Evolution and Human Behavior*, 22, 417-429.

Johnston, R., A., et al. (1997). Exploring the Structure of Multidimensional Face-space: The Effects of Age and Gender. *Visual Cognition*, 4 (1), 39-57.

Johnston, V.S., Hagel, R., Franklin, M., Fink, B. & Grammer, K. (2001). Male facial attractiveness: evidence for hormone-mediated adaptive design. *Evolution and Human Behaviour*, 22 (4), 251-267.

Kanwisher, N. & Yovel, G. (2006). The fusiform face area: a cortical region specialized for the perception of faces. *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences*, 361 (1476), 2109-2128.

Kanwisher, N. et al. (1997). The Fusiform Face Area: A Module in Human Extrastriate Cortex Specialized for Face Perception. *Journal of Neuroscience*, 17 (11), 4302-4311.

Koehler, N., Rhodes, G. & Simmons, L.W. (2002). Are human female preferences for symmetrical male faces enhanced when conception is likely? *Animal Behaviour*, 64, 233-238.

Komori, M., Kawamura, S. & Ishihara, S. (2009). Averageness or symmetry: Which is more important for facial attractiveness? *Acta Psychologica*, 131, 136-142.

Komori, M., Kawamura, S. & Ishihara, S. (2009). Effects of averageness and sexual dimorphism on the judgment of facial attractiveness. *Vision Research*, 49, 862-869.

- Koscinski, K. (2007). Facial attractiveness: General patterns of facial preferences. *Anthropological Review*, 70, 45-79.
- Langlois, J. H. & Roggman, L. A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science*, 1 (2), 115-242.
- Langlois, J. H., Ritter, J. M., Roggman, L. A. & Vaughn, L. S. (1991). Facial diversity and infant preferences for attractive faces. *Developmental Psychology*, 27 (1), 79-84.
- Leder, H. & Bruce, V. (2000). When inverted faces are recognized: The role of configural information in face recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 53 A, 513-536.
- Leder, H. & Carbon, C.C. (2006). When context hinders. Context superiority versus learn-test-compatibilities in face recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 58 A (1).
- Little, A.C., Burt, D.M., Penton-Voak, I.S. & Perrett, D.I. (2001). Self-perceived attractiveness influences human female preferences for sexual dimorphism and symmetry in male faces. *Proc. R. Soc. Lond. B.*, 268, 39-44.
- Little, A.C. & Hancock, P.J.B. (2002). The role of masculinity and distinctiveness in judgments of human male facial attractiveness. *Br. J. Psychol.*, 93, 451-464.
- Liu, C.H. & Chaudhuri, A. (1998). Are there qualitative differences between face recognition between positive and negative? *Perception*, 27, 4003-4009.
- Liu, C.H. & Chaudhuri, A. (2002). Reassessing the $\frac{3}{4}$ view effect in face recognition. *Cognition*, 83, 31-48.
- Meissner, C.A. & Brigham, J.C. (2001). Thirty years of investigating the own race bias in memory for faces: A meta-analytic review. *Psychology, Public Policy, & Law*, 7, 3-35.
- Morton, J. & Johnson, M.J. (1991). CONSPEC and CONLERN: A two-process theory of infant face recognition. *Psychological Review*, 98 (2), 164-181.
- O'Toole, A. J., Deffenbacher, K. A., Valentine, D., McKee, K., Huff, D. & Abdi, H. (1998). The perception of face gender: The role of stimulus structure in recognition and classification. *Memory & Cognition*, 26(1), 146-160.

Payk, T.R. (2007). *Psychopathologie. Vom Symptom zur Diagnose*. Heidelberg: Springer.

Penga, A.J., et al. (2004). Visual recognition of faces, objects, and words using degraded stimuli: Where and when it occurs. *Human Brain Mapping*, 22 (4), 300-311.

Perrett, D. I., Burt, D. M., Penton-Voak, I. S., Lee, K.J., Rowland, D.A. & Edwards, R. (1999). Symmetry and human facial attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 20, 295-307.

Perrett, D.I., Lee, K.J., Pwnron-Voak, I.S., Rowland, D., Yoshikawa, S., Burt, D.M., Henzi, S.P., Castles, D.L. & Akamatsu, S. (1998). Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, 394, 884-887.

Perrett, D.I., May, K. A. & Yoshikawa, S. (1994). Facial shape and judgments of female attractiveness. *Nature*, 368, 239-242.

Potter, T. & Corneille, O. (2008). Locating attractiveness in the face space: Faces are more attractive when closer to their group prototyp. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15, 615-622.

Renz, U. (2007). *Schönheit. Eine Wissenschaft für sich*. Berliner Taschenbuch Verlag.

Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annu.Rev.Psychol.*, 57, 199-226.

Rhodes, G. & Palermo, R. (2007). Are you always on my mind? A review of how face perception and attention interact. *Neuropsychologia*, 45 (1), 75-92.

Rhodes, G., Hickford, C. & Jeffery, L. (2000). Sex-typicality and attractiveness: Are supermale and superfemale faces super-attractive? *Br. J. Psychol.*, 91, 125-140.

Rhodes, G., Potter, T., Corneille, O. & Ruys, K.I. (2007). "Just another pretty face": A multidimensional scaling approach to face attractiveness and variability. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14 (2), 368-272.

Rhodes, G., Profftt, F., Grady, J. M. & Sumich, A. (1998). Facial symmetry and the perception of beauty. *Psychonomic Bulletin and Review*, 5, 659-669.

- Roberts, T. & Bruce, V. (1988). Feature saliency in judging the sex and familiarity of faces. *Perception*, 17, 475-481.
- Roman, M., Busigny, T. & Rossin, B. (2009). Impaired holistic processing of unfamiliar individual faces in acquired prosopagnosia. *Neuropsychologia*, 48 (4), 933-944.
- Steevens, J.K.E., Culham, J. C., Duchaine, B. C., Pratesi, C. C., Valyear, K. F., Schindler, I., Humphrey, G. K., Milner, A. D. & Goodale, M. A. (2006). The fusiform face area is not sufficient for face recognition: Evidence from a patient with dense prosopagnosia and no occipital face area. *Neuropsychologia*, 44 (4), 594-609.
- Tanaka, J.W. & Farah, M.J. (1993). Parts and wholes in face recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46 A, 225-245.
- Thornhill, R. & Gangestad, S., W. (1993). Human facial beauty. Averageness, symmetry and parasite resistance. *Human Nature*, 33, 64-78.
- Turati, C., Simons, F., Milani, L. & Umiltà, C. (2002). Newborn's preferences for faces: What is crucial? *Developmental Psychology*, 38, 875-882.
- Valentine, T. (1991). A unified account of the effects of distinctiveness, inversion, and race in face recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 43 (A), 161-204.
- Valentine, T. & Endo, M. (1992). Towards an exemplar model of face processing: The effects of race and distinctiveness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 44 (A), 671-703.
- Weeden, J. & Sabini, J. (2005). Physical attractiveness and health in western societies: A review. *Psychological Bulletin*, 131, 635-653.
- Wild, H.A., Barrett, S.E., Spence, M.J., O'Toole, A.J., Cheng, Y.D. & Brooke, J. (2000). Recognition and sex categorization of adults' and children's faces: examining performance in the absence of sex-stereotyped cues. *J.Exp. Child Psychol.*, 77, 269-291.

Yamaguchi, M.K., Hirukawa, T. & Kanazawa, S. (1995). Judgment of gender through facial parts. *Perception*, 24, 563-575.

Yin, R.K. (1969). Looking at upside-down faces. *Journal of Experimental Psychology*, 81, 141-145.

Zebrowitz, L.A. & Rhodes, G. (2004). Sensitivity to „bad genes“ and the anomalous face overgeneralization effect: cue validity, cue utilization, and accuracy in judging intelligence and health. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 28 (3), 167-185.

VI. Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: ABBILDUNG DES GROßHIRNS MIT DEM "GYRUS FUSIFORMIS GESICHTSAREAL" (BUBLITZ, N. 2007)	11
ABBILDUNG 2: FUNKTIONALES MODELL DER GESICHTSERKENNUNG (BRUCE & YOUNG, 1986)....	14
ABBILDUNG 3: (A) NORM-BASED FACE-SPACE UND (B) EXEMPLAR-BASED FACE SPACE (BAUDOQUIN & GALLAY, 2006).	17
ABBILDUNG 4: LINKS: DURCHSCHNITTLICHES COMPOSITE GESICHT; RECHTS: DURCHSCHNITTLICHE COMPOSITE GESICHTER, ERSTELLT AUS 24 EINZELGESICHTERN (RHODES, 2006).....	20
ABBILDUNG 5: BEISPIEL EINES "COMPOSITE GESICHTES" (HTTP://WWW.BEAUTYCHECK.DE/CMSMS/INDEX.PHP/MORPHEN-DER-GESICHTER).....	21
ABBILDUNG 6: VORLIEGEN VON ATTRAKTIVEN UND UNATTRAKTIVEN GESICHTERN IM "FACE SPACE" (RHODES ET AL., 2007).	24
ABBILDUNG 7: LINKS: ORIGINALGESICHT; RECHTS: SYMMETRISCHES GESICHT (SPIEGELUNG EINER GESICHTSHÄLFTE DES ORIGINALGESICHTES) (RHODES; 2006).	25
ABBILDUNG 8: OBEN: 4 KINDER IM ALTER VON 4 BIS 6,5 JAHREN; UNTEN: DAS DARAUS BERECHNETE "KINDCHENSHEMA". (HTTP://WWW.BEAUTYCHECK.DE/CMSMS/INDEX.PHP/KINDCHENSHEMA)	29
ABBILDUNG 9: LINKS: ZEICHNUNG EINES MÄNNLICHEN ERWACHSENENGEICHTES; RECHT: ZEICHNUNG EINES WEIBLICHEN ERWACHSENENGEICHTES (GRAMMER, 2000, S.115).	30
ABBILDUNG 10: LINKS: FACE-SPACE MODELL MIT DER HÖCHSTEN DICHTEN VON GESICHTERN IM URSPRUNG; RECHTS: FACES-SPACE MODELL MIT 2 GESCHLECHTSKATEGORIEN, 2 AREALE MIT EINER HOHEN DICHTEN, EINES FÜR JEDES GESCHLECHT (BAUDOQUIN UND GALLAY, 2006).	35
ABBILDUNG 11: ROTATION DES BLICKWINKELS: FRONTAL - 45 GRAD - PROFIL (EBRAHIMPOUR ET AL., 2008).	45
ABBILDUNG 12: LINKS: ANDROGYNER STIMULUS UND 80% WEIBLICHER STIMULUS; RECHTS: ANDROGYNER STIMULUS UND 80% MÄNNLICHER STIMULUS.....	52
ABBILDUNG 13: VERSUCHSABLAUF IM EXPERIMENT: STIMULUS – MASKIERUNG – FRAGE – ANTWORT DER VERSUCHSPERSON.	54
ABBILDUNG 14: LINKS: ANDROGYNER STIMULUS FRONTAL, ANDROGYNER STIMULUS PROFIL; RECHTS: 80% MÄNNLICHER STIMULUS FRONTAL, 80% MÄNNLICHER STIMULUS PROFIL.	57
ABBILDUNG 15: RELATIVE HÄUFIGKEITEN - GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG „WEIBLICH“ ÜBER ALLE BILDERKATEGORIEN VON MÄNNLICHEN UND WEIBLICHEN PROBANDINNEN.....	60

ABBILDUNG 16: ANSICHTSABHÄNGIGER EFFEKT BEI DER GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG JE BILDERGRUPPE.....	61
ABBILDUNG 17: LINKS: FRONTALANSICHT - GESCHLECHTSZUSCHREIBUNGEN DER UNTERSCHIEDLICHEN BILDERGRUPPEN VON MÄNNLICHEN UND WEIBLICHEN PROBANDINNEN; RECHTS: PROFILANSICHT - GESCHLECHTSZUSCHREIBUNGEN DER UNTERSCHIEDLICHEN BILDERGRUPPEN VON MÄNNLICHEN UND WEIBLICHEN PROBANDINNEN.....	61
ABBILDUNG 18: GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG DER ANDROGYNEN STIMULI ABHÄNGIG VON DER ANSICHT UND DEM GESCHLECHT DES PROBANDEN.	62
ABBILDUNG 19: LINKS: FRONTALANSICHT - ERFAHRUNGSGRUPPEN UND GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG; RECHTS: PROFILANSICHT - ERFAHRUNGSGRUPPEN UND GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG.....	65
ABBILDUNG 20: ATTRAKTIVITÄTBEWERTUNG ÜBER ALLE BILDERGRUPPEN DIFFERENZIIERT BETRACHTET ZWISCHEN DEM PROBANDENGESCHLECHT.	69
ABBILDUNG 21: ANSICHTSABHÄNGIGER EFFEKT BEI DER ATTRAKTIVITÄTBEWERTUNG.....	69
ABBILDUNG 22: LINKS: FRONTALANSICHT - ATTRAKTIVITÄTBEWERTUNG DER 3 BILDERGRUPPEN VON MÄNNLICHEN UND WEIBLICHEN PROBANDINNEN; RECHTS: PROFILANSICHT - ATTRAKTIVITÄTBEWERTUNG DER 3 BILDERGRUPPEN VON MÄNNLICHEN UND WEIBLICHEN PROBANDINNEN.	70
ABBILDUNG 24: ANDROGYNE STIMULI: GRUPPEN - ANSICHT – ATTRAKTIVITÄTBEWERTUNG.	73
ABBILDUNG 26: REAKTIONSZEITEN - GESCHLECHTSZUSCHREIBUNGEN VON MÄNNLICHEN UND WEIBLICHEN PROBANDINNEN	77

VII. Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: VERTEILUNG DER PROBANDEN IN DEN JEWELIGEN "ERFAHRUNGSGRUPPEN".....	63
TABELLE 2: WECHSELWIRKUNG VON GESCHLECHT UND GRUPPENZUGEHÖRIGKEIT AUF DIE GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG VON ANDROGYNEN STIMULI.	64
TABELLE 3: ERFAHRUNGSGRUPPEN: "MEHR ERFAHRUNG MIT DEM GLEICHEN GESCHLECHT(N=31)", "MEHR ERFAHRUNG MIT DEM GEGENSÄTZLICHEN GESCHLECHT"(N=10), "AUSGEGLICHENE ERFAHRUNG"(N=29).....	66
TABELLE 4: ERFAHRUNGSGRUPPEN: "MEHR ERFAHRUNG MIT FRAUEN"(N=29), "MEHR ERFAHRUNG MIT MÄNNERN"(N=12), "AUSGEGLICHENE ERFAHRUNG".....	67
TABELLE 5: DURCHSCHNITTLICHE ATTRAKTIVITÄTBEWERTUNG ZWISCHEN PROBANDENGESCHLECHT UND BILDGESCHLECHT.	74
TABELLE 6: KORREKTE / FALSCHER GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG VON MÄNNLICHEN UND WEIBLICHEN PROBANDINNEN.	76
TABELLE 7: ERFAHRUNGSGRUPPEN: "MEHR ERFAHRUNG MIT FRAUEN", "MEHR ERFAHRUNG MIT MÄNNERN", "AUSGEGLICHENE ERFAHRUNG" - KORREKTE / FALSCHER GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG.....	78
TABELLE 8: ERFAHRUNGSGRUPPEN: "MEHR ERFAHRUNG MIT DEM GLEICHEN GESCHLECHT", "MEHR ERFAHRUNG MIT DEM GEGENSÄTZLICHEN GESCHLECHT", "AUSGEGLICHENE ERFAHRUNG" - KORREKTE / FALSCHER GESCHLECHTSZUSCHREIBUNG.	78

VIII. Appendix

8.1 Instruktion der Hauptstudie

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer!

Vielen Dank, dass Sie sich bereit erklären, bei meiner wissenschaftlichen Studie teilzunehmen.

Meine wissenschaftliche Arbeit beschäftigt sich mit der Wahrnehmung und Wiedererkennung von Gesichtern.

Bitte lesen Sie sich nun die Instruktion für das folgende Experiment gut durch!

Das Experiment ist in 5 Blöcke gegliedert.

Zu Beginn sehen Sie ein Kreuz am Bildschirm; nach dessen Verschwinden werden Ihnen Gesichter in relativ kurzer Zeit präsentiert zu denen Sie befragt werden.

Im ersten Block werden Ihnen nach Verschwinden jedes einzelnen Bildes Fragen zu dessen Geschlecht gestellt, die Sie mit den Tasten

y= weiblich

m= männlich

beantworten könne.

Zusätzlich werden Sie nach der Sicherheit Ihrer Geschlechtszuschreibung befragt. Diese Frage können Sie mit den Tasten

1= sehr unsicher bis

9= sehr sicher

beantworten.

Bitte versuchen Sie dabei gewissenhaft und zügig, ohne lange über einzelne Antworten nachzudenken, zu antworten. Ich bin an Ihren spontanen Einschätzungen interessiert. Es gibt keine richtigen oder falschen antworten!

Sind Sie bereit, dann drücken Sie auf die Leertaste!

8.2 Fragebogen



FRAGEBOGEN

Liebe/r Teilnehmer/in,

Der folgende Fragebogen ist Teil meiner Diplomarbeit und dient ausschließlich der Erhebung und statistischen Auswertung der darin enthaltenen Meinungen und Daten. Es handelt sich dabei nicht um einen Wissenstest, d.h. es gibt hierbei keine falschen bzw. richtigen Antworten. Alle Informationen werden selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt.

Der Fragebogen stellt ein Hilfsmittel für meine Diplomarbeit dar, welche die Geschlechtsidentifizierung von vieldeutigen Gesichtern behandeln wird. Ein Faktor, der die Geschlechtseinschätzung von Gesichtern beeinflussen könnte, stellt die Erfahrung mit dem Geschlecht dar, d.h. wie vertraut Sie mit dem weiblichen bzw. männlichen Geschlecht sind. Aufgrund dessen werden in diesem Fragebogen unterschiedliche Lebensbereiche behandelt, in welchen Sie über Ihre jeweiligen sozialen Interaktionen befragt werden. Die Lebensbereiche umfassen Ihre Lebensspanne, sodass auch Veränderungen in Ihren sozialen Interaktionen im Laufe der Zeit evaluiert werden können. Es ist mir bewusst, dass dies eine schwierige Aufgabe darstellt, dennoch versuchen Sie sich bitte so gut wie möglich an die jeweils angeführten Lebensbereiche zurückzuerinnern.

Desweiteren soll erhoben werden, ob sich die Teilnehmer mit unterschiedlicher sexueller Orientierung (heterosexuell vs. homosexuell) sich in ihrer Geschlechtszuschreibung der androgynen Gesichter in Bezug auf ihre sexuelle Präferenz unterscheiden. Dies soll als Erklärung dienen indem auch Fragen zu Beziehung und Partnerschaft gestellt werden.

Bitte lassen Sie sich bei der Beantwortung der Fragen Zeit versuchen sie die Antworten vollständig zu beantworten und wählen Sie im Zweifelsfall die Antwortmöglichkeit, die am ehesten für Sie zutrifft bzw. führen Sie bei Bedarf Ergänzungen hinzu. Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Geschlecht: w m

Alter:

Status: Single Partnerschaft Ehe

... verheiratet, zusammen lebend seit (Jahreszahl)

... verheiratet, getrennt lebend seit (Jahreszahl)

... geschieden seit (Jahreszahl)

... verwitwet seit (Jahreszahl)

... wieder verheiratet seit (Jahreszahl)

1. Familie

1. Bei meiner Erziehung waren beide Elternteile gleichermaßen beteiligt.

Ja Nein mehr Mutter mehr Vater

2. Haben sie in ihrer Kindheit mehr Zeit mit ihrer Mutter / ihrem Vater verbracht?

Ausgeglichen Mutter Vater

3. Haben sie Geschwister?

Nein Ja

3.a wenn ja, dann

Anzahl der Brüder:

Anzahl der Schwestern:

3.b Haben sie in ihrer Kindheit viel Zeit mit ihren Geschwistern verbracht?

Nein Ja

2. soziales Umfeld/Freundeskreis

1. Wie sah ihr Freundeskreis im Kindergartenalter und Volksschulalter aus?

- Klein (0-3 Personen) Mittel (4-7 Personen) Groß (mehr als 7 Personen)

2. Wie sah das Geschlechterverhältnis in diesem Freundeskreis aus?

- mehr Mädchen mehr Burschen Ausgeglichen

3. Haben sie heute noch Kontakt mit Freunden aus dem damaligen Freundeskreis?

- Nein Ja (mit Freundin/ Freund)

3.a wenn Ja, dann

mit wie vielen

wie sieht das Geschlechterverhältnis hier aus?MädchenBurschen

4. Sind sie in eine öffentliche oder in eine private Schule gegangen?

- Öffentlich privat

4.a gemischte Schule Schule nur: für Mädchen für Burschen

5. Wenn sie an ihre Jugend zurückdenken; hat sich hier das Geschlechterverhältnis bei ihren „Peers“ verändert? (im Vergleich zu Ihren Peers im Kindergarten- und Volksschulalter)

- Nein Ja

5.a wenn Ja, dann mehr Gleichgeschlechtliche

mehr Gegengeschlechtliche

ausgeglichenes Geschlechterverhältnis

6. Wie viel Zeit haben sie damals durchschnittlich mit ihren „Peers“ pro Woche verbracht?

- 0-3 h 3-6 h mehr als 6 h

3. Beruf/Ausbildung/Studium

1. Sind sie neben Ihrem Studium berufstätig?

- Nein Ja

1.a Ist das Geschlechterverhältnis an ihrem Arbeitsplatz ausgeglichen?

- Ja, ausgeglichen Nein mehr Frauen Nein mehr Männer

2. Ist das Geschlechterverhältnis an Ihrem Ausbildungsplatz bzw. in Ihrem Studium ausgeglichen?

- Ja, ausgeglichen Nein mehr Frauen Nein mehr Männer

3. Verbringen sie auch außerhalb ihres Arbeitsplatzes bzw. Ausbildungsplatzes Zeit mit Ihren Kollegen?

- Nein Ja – Wenn Ja: mit Kolleginnen mit Kollegen
 sowohl als auch

4. Soziales Netzwerk

1. Wie würden sie ihr momentanes soziales Netzwerk beschreiben?

- Klein (0-5 Personen) Mittel (6-11 Personen) Groß (mehr als 11 Personen)

2. Wie würden sie das Geschlechterverhältnis in ihrem sozialen Netzwerk beschreiben?

- Mehr Frauen Mehr Männer Ausgeglichen

3. Haben sie eine beste Freundin/besten Freund?

- Nein Ja, beste Freundin Ja, bester Freund ja, beides

4. Wie viel Zeit verbringen sie pro Woche mit Ihm/Ihr?

- 0-3 h 3-6 h mehr als 6 h

5. Welche Menschen bedeuten Ihnen am Meisten in Ihrem Leben?

.....
.....

5.a Wie viel Zeit verbringen sie pro Woche mit diesen?

- 0-3 h 3-6 h mehr als 6 h

5. Partnerschaft

Leben sie zurzeit in einer Beziehung?

- Ja Nein

Falls Ja;

Alter des Partners/der Partnerin: Jahre

Geschlecht des Partners: weiblich männlich

Partnerbeziehung:

- zeitweilige Beziehung
 feste Beziehung/Partnerschaft
 Ehe

Sexuelle Orientierung:

- homosexuelle Orientierung
- heterosexuelle Orientierung
- bisexuelle Orientierung

Falls Sie in einer Partnerschaft leben:

Wie lange dauert die Beziehung bereits an?

<input type="checkbox"/> weniger als 6 Monate	<input type="checkbox"/> 6 Monate -2 Jahre	<input type="checkbox"/> mehr als 2 Jahre
---	--	---

Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit Ihrer Beziehung?

sehr unzufrieden						sehr zufrieden					
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

Würden Sie Ihren Partner als physisch attraktiv einschätzen?

Nein- sehr unattraktiv						Ja- sehr attraktiv					
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

Wenn Sie an Ihre Partnerschaft denken; in welchen Bereichen besteht Übereinstimmung zwischen Ihnen und Ihrem Partner/Ihrer Partnerin?

Intimität (d.h. wie gut Sie sich verstehen, und wie vertraut Sie miteinander sind)

Keine Übereinstimmung			Hohe Übereinstimmung		
<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

gleiche Interessen/ gleichen Freundeskreis

Keine Übereinstimmung			Hohe Übereinstimmung		
<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Unabhängigkeit (d.h. ob Sie beide z.B. auch eigene Freunde haben und sich gegenseitig Freiräume gewähren)

Keine Übereinstimmung			Hohe Übereinstimmung		
<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Sexualität

Keine Übereinstimmung			Hohe Übereinstimmung		
<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Ergänzungen

.....

In welchen Bereichen bestehen Gegensätze?

.....
.....

6. Wie würden Sie diese Aussagen beantworten?

In den folgenden Aussagen bezieht sich die Bezeichnung „meines Gleichen“ auf das eigene Geschlecht.

Verbringe mehr Zeit mit meines Gleichen! Ja Nein

Fühle mich meines Gleichen vertrauter! Ja Nein

Schreibe meines Gleichen positivere Eigenschaften zu! Ja Nein

Das revidierte Soziosexuelle Orientierungsinventar (SOI-R)

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen wahrheitsgetreu:

Mit wie vielen verschiedenen Personen haben Sie *in den letzten 12 Monaten*
Geschlechtsverkehr gehabt?

-
- 0 1 2 3 4 5 bis 6 7 bis 9 10 bis 19 20 oder mehr

Mit wie vielen verschiedenen Personen haben Sie in Ihrem Leben *nur einmal*
Geschlechtsverkehr gehabt?

-
- 0 1 2 3 4 5 bis 6 7 bis 9 10 bis 19 20 oder mehr

Mit wie vielen verschiedenen Personen hatten Sie schon Geschlechtsverkehr, *ohne* dabei ein Interesse an einer längerfristigen Beziehung mit dieser Person zu haben?

-
- 0 1 2 3 4 5 bis 6 7 bis 9 10 bis 19 20 oder mehr

Sex ohne Liebe ist OK.

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ich stimme überhaupt
nicht zu

Ich stimme völlig zu

Klein Sexual Orientation Inventory

Variablen	Vergangenheit	Gegenwart	Idealvorstellung
A Sexuelle Anziehung			
B Sexualverhalten			
C Sexuelle Phantasien			
D Emotionale Vorliebe			
E Soziale Vorliebe			
F Lebensstil (Hetero/Homo)			
G Selbstidentifizierung			

Einträge für die Variablen A bis E:	Für die Variablen F und G:
1 = ausschließlich mit dem anderen Geschlecht	1 = ausschließlich heterosexuell

2 = meistens mit dem anderen Geschlecht	2 = meistens heterosexuell
3 = etwas mehr mit dem anderen Geschlecht	3 = etwas mehr heterosexuell
4 = gleichermaßen gleich-/gegengeschlechtlich	4 = gleichermaßen hetero-/homosexuell
5 = etwas mehr mit dem gleichen Geschlecht	5 = etwas mehr homosexuell
6 = meistens mit dem gleichen Geschlecht	6 = meistens homosexuell
7 = ausschließlich mit dem gleichen Geschlecht	7 = ausschließlich homosexuell

Ich danke Ihnen sehr herzlich für Ihre Mitarbeit 😊

8.3 Stimulusmaterial - Hauptstudie

Androgyne Stimuli - frontal



w04m53 w22m21 w44m66 w44m256 w216m54 w216m192



w49m59 w70m10 w70m53 w70m59 w70m25 w93m245



w97m101 w107m90 w107m215 w107m245 w107m246 w109m103



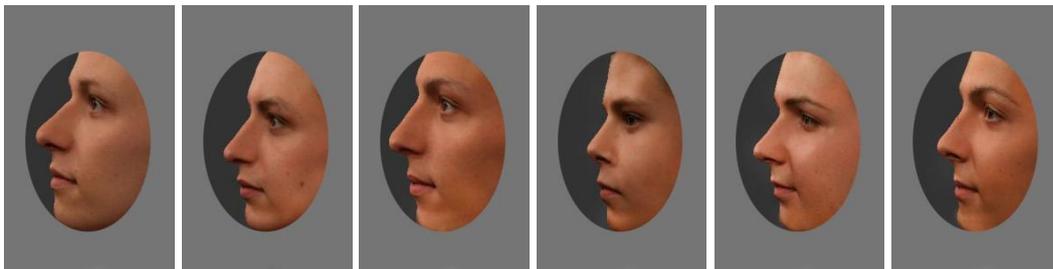
w182m59 w182m256 w187m246 w208m21 w212m10 w212m53



w04m10

w04m256

androgynous Stimuli – profil



w04m10

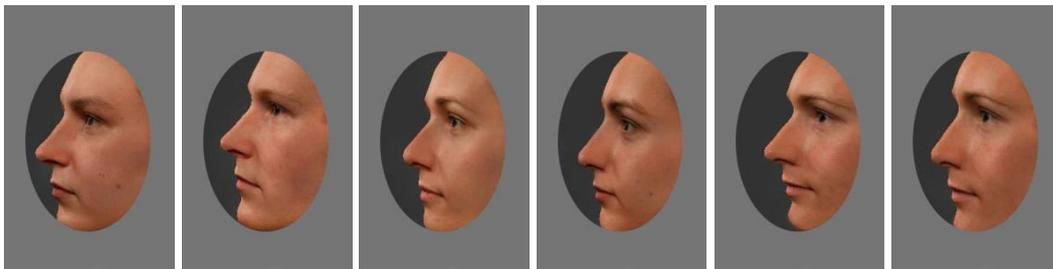
w04m53

w04m256

w22m21

w44m66

w44m256



w49m53

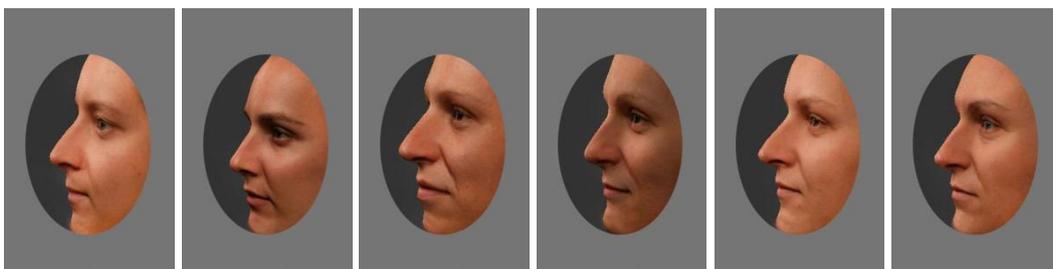
w49m59

w70m10

w70m53

w70m59

w70m256



w93m245

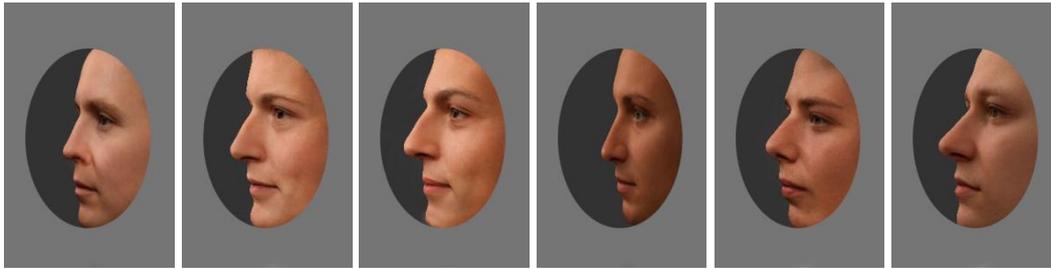
w97m101

w107m90

w107m215

w107m245

w107m246



w109m103

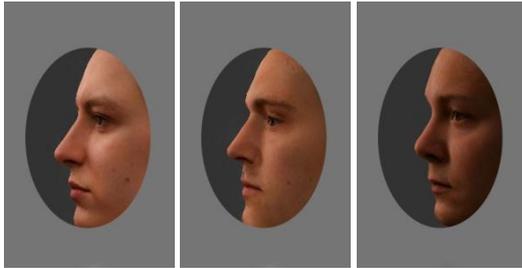
w182m59

w182m25

w187m246

w208m21

w212m10



w212m53

w216m54

w216m192

80% Mischung

80% Frauen Stimuli – frontal



w97m200 F

w187m246 F

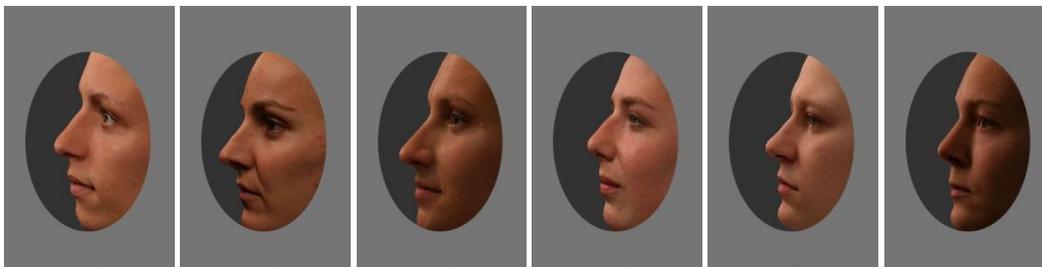
w208m21 F

w212m10 F

w216m192 F

w04m53 F

80% Frauen Stimuli - profil



w04m53 F

w97m200 F

w187m246 F

w208m21 F

w212m10 F

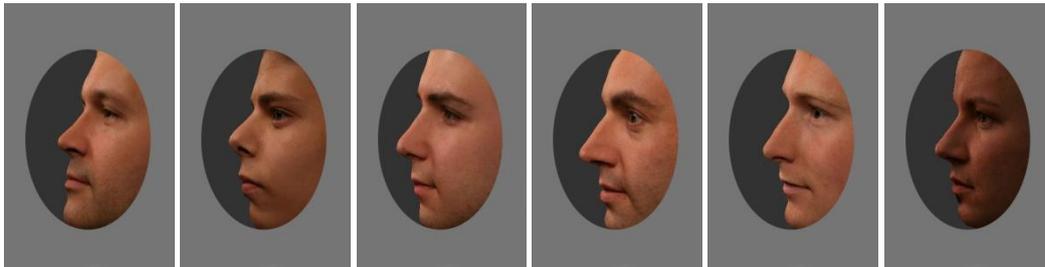
w216m192 F

80% Männer Stimuli – frontal



w16m23 M w22m21 M w44m66 M w46m96 M w70m59 M w97m200 M

80% Männer Stimuli - profil



w16m23 M w22m21 M w44m66 M w46m96 M w70m59 M w97m200 M

reale Gesichtsstimuli – frontal

100% Frau



w04 FF w016 FF w018 FF w027 FF w033 FF w044 FF



w046 FF w049 FF w060 FF w065 FF w070 FF w074 FF



w083 FF w093 FF w097 FF w104 FF w107 FF w109 FF



w182 FF w187 FF w197 FF w201 FF w212 FF w216 FF

100% Mann



m010 MM m021 MM m023 MM m051 MM m053 MM m054 MM



m055 MM m059 MM m064 MM m066 MM m090 MM m092MM



m096 MM

m101 MM

m103 MM

m191 MM

m192 MM

m200 MM



m215 MM

m244 MM

m245 MM

m246 MM

m255 MM

m256 MM

8.4 SPSS Output

1. Geschlechtszuschreibung

AV = relative Häufigkeiten – Geschlechtszuschreibung „weiblich“

UV = Bildgeschlecht, Probandengeschlecht, Ansicht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Bildgeschlecht	Sphärizität angenommen	38,315	2	19,157	663,866	,000
	Greenhouse-Geisser	38,315	1,984	19,315	663,866	,000
	Huynh-Feldt	38,315	2,000	19,157	663,866	,000
	Untergrenze	38,315	1,000	38,315	663,866	,000
Bildgeschlecht * Geschlecht	Sphärizität angenommen	,162	2	,081	2,802	,064
	Greenhouse-Geisser	,162	1,984	,082	2,802	,065
	Huynh-Feldt	,162	2,000	,081	2,802	,064
	Untergrenze	,162	1,000	,162	2,802	,099
Fehler(Bildgeschlecht)	Sphärizität angenommen	3,925	136	,029		
	Greenhouse-Geisser	3,925	134,889	,029		
	Huynh-Feldt	3,925	136,000	,029		
	Untergrenze	3,925	68,000	,058		
Ansicht	Sphärizität angenommen	,007	1	,007	,213	,646
	Greenhouse-Geisser	,007	1,000	,007	,213	,646
	Huynh-Feldt	,007	1,000	,007	,213	,646
	Untergrenze	,007	1,000	,007	,213	,646
Ansicht * Geschlecht	Sphärizität angenommen	,177	1	,177	5,441	,023
	Greenhouse-Geisser	,177	1,000	,177	5,441	,023
	Huynh-Feldt	,177	1,000	,177	5,441	,023
	Untergrenze	,177	1,000	,177	5,441	,023
Fehler(Ansicht)	Sphärizität angenommen	2,212	68	,033		
	Greenhouse-Geisser	2,212	68,000	,033		
	Huynh-Feldt	2,212	68,000	,033		
	Untergrenze	2,212	68,000	,033		
Bildgeschlecht * Ansicht	Sphärizität angenommen	,178	2	,089	7,649	,001
	Greenhouse-Geisser	,178	1,820	,098	7,649	,001
	Huynh-Feldt	,178	1,895	,094	7,649	,001
	Untergrenze	,178	1,000	,178	7,649	,007
Bildgeschlecht * Ansicht * Geschlecht	Sphärizität angenommen	,100	2	,050	4,306	,015
	Greenhouse-Geisser	,100	1,820	,055	4,306	,018
	Huynh-Feldt	,100	1,895	,053	4,306	,017
	Untergrenze	,100	1,000	,100	4,306	,042
Fehler(Bildgeschlecht*Ansicht)	Sphärizität angenommen	1,580	136	,012		
	Greenhouse-Geisser	1,580	123,749	,013		
	Huynh-Feldt	1,580	128,836	,012		
	Untergrenze	1,580	68,000	,023		

Androgyne Stimuli:

AV= relative Häufigkeiten – Geschlechtszuschreibung „weiblich“

UV = Probandengeschlecht, Ansicht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Ansicht	Sphärizität angenommen	,081	1	,081	3,790	,056
	Greenhouse-Geisser	,081	1,000	,081	3,790	,056
	Huynh-Feldt	,081	1,000	,081	3,790	,056
	Untergrenze	,081	1,000	,081	3,790	,056
Ansicht * Geschlecht	Sphärizität angenommen	,021	1	,021	,975	,327
	Greenhouse-Geisser	,021	1,000	,021	,975	,327
	Huynh-Feldt	,021	1,000	,021	,975	,327
	Untergrenze	,021	1,000	,021	,975	,327
Fehler(Ansicht)	Sphärizität angenommen	1,448	68	,021		
	Greenhouse-Geisser	1,448	68,000	,021		
	Huynh-Feldt	1,448	68,000	,021		
	Untergrenze	1,448	68,000	,021		

Androgyne Stimuli:

AV = relative Häufigkeiten – Geschlechtszuschreibung „weiblich“

UV = Erfahrungsgruppen, Probandengeschlecht

Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Sig.
Konstanter Term	Pillai-Spur	,894	266,085 ^a	2,000	63,000	,000
	Wilks-Lambda	,106	266,085 ^a	2,000	63,000	,000
	Hotelling-Spur	8,447	266,085 ^a	2,000	63,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	8,447	266,085 ^a	2,000	63,000	,000
Geschlecht	Pillai-Spur	,022	,705 ^a	2,000	63,000	,498
	Wilks-Lambda	,978	,705 ^a	2,000	63,000	,498
	Hotelling-Spur	,022	,705 ^a	2,000	63,000	,498
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,022	,705 ^a	2,000	63,000	,498
Gruppe	Pillai-Spur	,064	1,056	4,000	128,000	,381
	Wilks-Lambda	,937	1,045 ^a	4,000	126,000	,387
	Hotelling-Spur	,067	1,034	4,000	124,000	,393
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,052	1,664 ^b	2,000	64,000	,197
Geschlecht * Gruppe	Pillai-Spur	,060	,992	4,000	128,000	,414
	Wilks-Lambda	,940	,992 ^a	4,000	126,000	,415
	Hotelling-Spur	,064	,991	4,000	124,000	,415
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,064	2,042 ^b	2,000	64,000	,138

AV = relative Häufigkeiten – Geschlechtszuschreibung „weiblich“
 UV = Erfahrungsgruppen, Probandengeschlecht, Ansicht

Androgyne Stimuli

Quelle	Abhängige Variable	df	F	Sig.
Geschlecht	Frauen.FR	1	,001	,980
	Frauen.PF	1	1,033	,313
Gruppe	Frauen.FR	2	1,002	,373
	Frauen.PF	2	1,620	,206
Geschlecht * Gruppe	Frauen.FR	2	2,040	,138
	Frauen.PF	2	,477	,623
Fehler	Frauen.FR	64		
	Frauen.PF	64		

AV = relative Häufigkeiten – Geschlechtszuschreibung „weiblich“
 UV = Erfahrungsgruppen (mehr Erfahrung mit gleichem Geschlecht, mehr Erfahrung mit
 gegensätzlichem Geschlecht, ausgeglichene Erfahrung), Bildgeschlecht, Ansicht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Bildgeschlecht	Sphärizität angenommen	29,545	2	14,773	497,898	,000
	Greenhouse-Geisser	29,545	1,978	14,936	497,898	,000
	Huynh-Feldt	29,545	2,000	14,773	497,898	,000
	Untergrenze	29,545	1,000	29,545	497,898	,000
Bildgeschlecht * Erfahrungsgruppe	Sphärizität angenommen	,111	4	,028	,931	,448
	Greenhouse-Geisser	,111	3,956	,028	,931	,447
	Huynh-Feldt	,111	4,000	,028	,931	,448
	Untergrenze	,111	2,000	,055	,931	,399
Fehler(Bildgeschlecht)	Sphärizität angenommen	3,976	134	,030		
	Greenhouse-Geisser	3,976	132,531	,030		
	Huynh-Feldt	3,976	134,000	,030		
	Untergrenze	3,976	67,000	,059		
Ansicht	Sphärizität angenommen	,013	1	,013	,365	,548
	Greenhouse-Geisser	,013	1,000	,013	,365	,548
	Huynh-Feldt	,013	1,000	,013	,365	,548
	Untergrenze	,013	1,000	,013	,365	,548
Ansicht * Erfahrungsgruppe	Sphärizität angenommen	,017	2	,008	,240	,788
	Greenhouse-Geisser	,017	2,000	,008	,240	,788
	Huynh-Feldt	,017	2,000	,008	,240	,788
	Untergrenze	,017	2,000	,008	,240	,788
Fehler(Ansicht)	Sphärizität angenommen	2,372	67	,035		
	Greenhouse-Geisser	2,372	67,000	,035		
	Huynh-Feldt	2,372	67,000	,035		
	Untergrenze	2,372	67,000	,035		
Bildgeschlecht * Ansicht	Sphärizität angenommen	,185	2	,092	7,577	,001
	Greenhouse-Geisser	,185	1,815	,102	7,577	,001
	Huynh-Feldt	,185	1,919	,096	7,577	,001
	Untergrenze	,185	1,000	,185	7,577	,008
Bildgeschlecht * Ansicht * Erfahrungsgruppe	Sphärizität angenommen	,045	4	,011	,918	,456
	Greenhouse-Geisser	,045	3,630	,012	,918	,449
	Huynh-Feldt	,045	3,837	,012	,918	,453
	Untergrenze	,045	2,000	,022	,918	,404
Fehler(Bildgeschlecht*Ansicht)	Sphärizität angenommen	1,635	134	,012		
	Greenhouse-Geisser	1,635	121,615	,013		
	Huynh-Feldt	1,635	128,543	,013		
	Untergrenze	1,635	67,000	,024		

AV = relative Häufigkeiten – Geschlechtszuschreibung „weiblich“

UV = Erfahrungsgruppen (mehr Erfahrung mit Frauen, mehr Erfahrung mit Männern, ausgeglichene Erfahrung), Bildgeschlecht, Ansicht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Bildgeschlecht	Sphärizität angenommen	32,124	2	16,062	538,897	,000
	Greenhouse-Geisser	32,124	1,981	16,214	538,897	,000
	Huynh-Feldt	32,124	2,000	16,062	538,897	,000
	Untergrenze	32,124	1,000	32,124	538,897	,000
Bildgeschlecht * Gruppe	Sphärizität angenommen	,092	4	,023	,775	,544
	Greenhouse-Geisser	,092	3,963	,023	,775	,542
	Huynh-Feldt	,092	4,000	,023	,775	,544
	Untergrenze	,092	2,000	,046	,775	,465
Fehler(Bildgeschlecht)	Sphärizität angenommen	3,994	134	,030		
	Greenhouse-Geisser	3,994	132,744	,030		
	Huynh-Feldt	3,994	134,000	,030		
	Untergrenze	3,994	67,000	,060		
Ansicht	Sphärizität angenommen	,000	1	,000	,010	,920
	Greenhouse-Geisser	,000	1,000	,000	,010	,920
	Huynh-Feldt	,000	1,000	,000	,010	,920
	Untergrenze	,000	1,000	,000	,010	,920
Ansicht * Gruppe	Sphärizität angenommen	,109	2	,054	1,597	,210
	Greenhouse-Geisser	,109	2,000	,054	1,597	,210
	Huynh-Feldt	,109	2,000	,054	1,597	,210
	Untergrenze	,109	2,000	,054	1,597	,210
Fehler(Ansicht)	Sphärizität angenommen	2,280	67	,034		
	Greenhouse-Geisser	2,280	67,000	,034		
	Huynh-Feldt	2,280	67,000	,034		
	Untergrenze	2,280	67,000	,034		
Bildgeschlecht * Ansicht	Sphärizität angenommen	,130	2	,065	5,246	,006
	Greenhouse-Geisser	,130	1,781	,073	5,246	,009
	Huynh-Feldt	,130	1,881	,069	5,246	,008
	Untergrenze	,130	1,000	,130	5,246	,025
Bildgeschlecht * Ansicht * Gruppe	Sphärizität angenommen	,024	4	,006	,489	,744
	Greenhouse-Geisser	,024	3,562	,007	,489	,722
	Huynh-Feldt	,024	3,762	,006	,489	,733
	Untergrenze	,024	2,000	,012	,489	,615
Fehler(Bildgeschlecht* Ansicht)	Sphärizität angenommen	1,656	134	,012		
	Greenhouse-Geisser	1,656	119,339	,014		
	Huynh-Feldt	1,656	126,034	,013		
	Untergrenze	1,656	67,000	,025		

2. Ästhetisches Urteil

AV = Attraktivitätsbewertung

UV= Bildgeschlecht, Probandengeschlecht, Ansicht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Bildgeschlecht	Sphärizität angenommen	9,609	2	4,804	7,755	,001
	Greenhouse-Geisser	9,609	1,692	5,679	7,755	,001
	Huynh-Feldt	9,609	1,756	5,472	7,755	,001
	Untergrenze	9,609	1,000	9,609	7,755	,007
Bildgeschlecht * Geschlecht	Sphärizität angenommen	1,901	2	,950	1,534	,219
	Greenhouse-Geisser	1,901	1,692	1,123	1,534	,222
	Huynh-Feldt	1,901	1,756	1,082	1,534	,221
	Untergrenze	1,901	1,000	1,901	1,534	,220
Fehler(Bildgeschlecht)	Sphärizität angenommen	84,252	136	,620		
	Greenhouse-Geisser	84,252	115,049	,732		
	Huynh-Feldt	84,252	119,403	,706		
	Untergrenze	84,252	68,000	1,239		
Ansicht	Sphärizität angenommen	98,852	1	98,852	59,060	,000
	Greenhouse-Geisser	98,852	1,000	98,852	59,060	,000
	Huynh-Feldt	98,852	1,000	98,852	59,060	,000
	Untergrenze	98,852	1,000	98,852	59,060	,000
Ansicht * Geschlecht	Sphärizität angenommen	,395	1	,395	,236	,629
	Greenhouse-Geisser	,395	1,000	,395	,236	,629
	Huynh-Feldt	,395	1,000	,395	,236	,629
	Untergrenze	,395	1,000	,395	,236	,629
Fehler(Ansicht)	Sphärizität angenommen	113,815	68	1,674		
	Greenhouse-Geisser	113,815	68,000	1,674		
	Huynh-Feldt	113,815	68,000	1,674		
	Untergrenze	113,815	68,000	1,674		
Bildgeschlecht * Ansicht	Sphärizität angenommen	7,692	2	3,846	12,826	,000
	Greenhouse-Geisser	7,692	1,962	3,920	12,826	,000
	Huynh-Feldt	7,692	2,000	3,846	12,826	,000
	Untergrenze	7,692	1,000	7,692	12,826	,001
Bildgeschlecht * Ansicht * Geschlecht	Sphärizität angenommen	2,501	2	1,251	4,171	,017
	Greenhouse-Geisser	2,501	1,962	1,275	4,171	,018
	Huynh-Feldt	2,501	2,000	1,251	4,171	,017
	Untergrenze	2,501	1,000	2,501	4,171	,045
Fehler(Bildgeschlecht*Ansicht)	Sphärizität angenommen	40,781	136	,300		
	Greenhouse-Geisser	40,781	133,426	,306		
	Huynh-Feldt	40,781	136,000	,300		
	Untergrenze	40,781	68,000	,600		

AV = Attraktivitätsbewertung

UV = Probandengeschlecht, Aussehen (sekundäre Geschlechtsmerkmale), Bildgeschlecht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Geschlecht	Hypothese	69,092	1	69,092	2,328	,131
	Fehler	2140,534	72,130	29,676		
Antwort_G	Hypothese	34,922	1	34,922	10,604	,001
	Fehler	11263,091	3420	3,293		
Aussehen	Hypothese	105,821	2	52,911	16,066	,000
	Fehler	11263,091	3420	3,293		
Geschlecht * Antwort_G	Hypothese	2,646	1	2,646	,803	,370
	Fehler	11263,091	3420	3,293		
Geschlecht * Aussehen	Hypothese	14,785	2	7,393	2,245	,106
	Fehler	11263,091	3420	3,293		
Antwort_G * Aussehen	Hypothese	35,243	2	17,621	5,351	,005
	Fehler	11263,091	3420	3,293		
Geschlecht * Antwort_G * Aussehen	Hypothese	2,712	2	1,356	,412	,663
	Fehler	11263,091	3420	3,293		

AV = Attraktivitätsbewertung

UV = Bildgeschlecht, Erfahrungsgruppe (mehr Erfahrung mit gleichem Geschlecht, mehr Erfahrung mit gegensätzlichem Geschlecht, ausgeglichene Erfahrung), Ansicht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Bildgeschlecht	Sphärizität angenommen	6,133	2	3,066	4,861	,009
	Greenhouse-Geisser	6,133	1,693	3,622	4,861	,013
	Huynh-Feldt	6,133	1,784	3,437	4,861	,012
	Untergrenze	6,133	1,000	6,133	4,861	,031
Bildgeschlecht * Erfahrungsgruppe	Sphärizität angenommen	1,614	4	,404	,640	,635
	Greenhouse-Geisser	1,614	3,386	,477	,640	,610
	Huynh-Feldt	1,614	3,569	,452	,640	,618
	Untergrenze	1,614	2,000	,807	,640	,531
Fehler(Bildgeschlecht)	Sphärizität angenommen	84,539	134	,631		
	Greenhouse-Geisser	84,539	113,445	,745		
	Huynh-Feldt	84,539	119,546	,707		
	Untergrenze	84,539	67,000	1,262		
Ansicht	Sphärizität angenommen	67,866	1	67,866	40,415	,000
	Greenhouse-Geisser	67,866	1,000	67,866	40,415	,000
	Huynh-Feldt	67,866	1,000	67,866	40,415	,000
	Untergrenze	67,866	1,000	67,866	40,415	,000
Ansicht * Erfahrungsgruppe	Sphärizität angenommen	1,703	2	,852	,507	,604
	Greenhouse-Geisser	1,703	2,000	,852	,507	,604
	Huynh-Feldt	1,703	2,000	,852	,507	,604
	Untergrenze	1,703	2,000	,852	,507	,604
Fehler(Ansicht)	Sphärizität angenommen	112,507	67	1,679		
	Greenhouse-Geisser	112,507	67,000	1,679		
	Huynh-Feldt	112,507	67,000	1,679		
	Untergrenze	112,507	67,000	1,679		
Bildgeschlecht * Ansicht	Sphärizität angenommen	5,746	2	2,873	9,228	,000
	Greenhouse-Geisser	5,746	1,949	2,948	9,228	,000
	Huynh-Feldt	5,746	2,000	2,873	9,228	,000
	Untergrenze	5,746	1,000	5,746	9,228	,003
Bildgeschlecht * Ansicht * Erfahrungsgruppe	Sphärizität angenommen	1,560	4	,390	1,252	,292
	Greenhouse-Geisser	1,560	3,898	,400	1,252	,292
	Huynh-Feldt	1,560	4,000	,390	1,252	,292
	Untergrenze	1,560	2,000	,780	1,252	,292
Fehler(Bildgeschlecht*Ansicht)	Sphärizität angenommen	41,723	134	,311		
	Greenhouse-Geisser	41,723	130,598	,319		
	Huynh-Feldt	41,723	134,000	,311		
	Untergrenze	41,723	67,000	,623		

AV = Attraktivitätsbewertung

UV = Bildgeschlecht, Erfahrungsgruppe (mehr Erfahrung mit Frauen, mehr Erfahrung mit Männern, ausgeglichene Erfahrung), Ansicht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Bildgeschlecht	Sphärizität angenommen	8,722	2	4,361	7,049	,001
	Greenhouse-Geisser	8,722	1,710	5,100	7,049	,002
	Huynh-Feldt	8,722	1,803	4,838	7,049	,002
	Untergrenze	8,722	1,000	8,722	7,049	,010
Bildgeschlecht * Gruppe	Sphärizität angenommen	3,254	4	,814	1,315	,268
	Greenhouse-Geisser	3,254	3,420	,951	1,315	,271
	Huynh-Feldt	3,254	3,606	,903	1,315	,270
	Untergrenze	3,254	2,000	1,627	1,315	,275
Fehler(Bildgeschlecht)	Sphärizität angenommen	82,899	134	,619		
	Greenhouse-Geisser	82,899	114,573	,724		
	Huynh-Feldt	82,899	120,786	,686		
	Untergrenze	82,899	67,000	1,237		
Ansicht	Sphärizität angenommen	80,304	1	80,304	47,467	,000
	Greenhouse-Geisser	80,304	1,000	80,304	47,467	,000
	Huynh-Feldt	80,304	1,000	80,304	47,467	,000
	Untergrenze	80,304	1,000	80,304	47,467	,000
Ansicht * Gruppe	Sphärizität angenommen	,860	2	,430	,254	,776
	Greenhouse-Geisser	,860	2,000	,430	,254	,776
	Huynh-Feldt	,860	2,000	,430	,254	,776
	Untergrenze	,860	2,000	,430	,254	,776
Fehler(Ansicht)	Sphärizität angenommen	113,350	67	1,692		
	Greenhouse-Geisser	113,350	67,000	1,692		
	Huynh-Feldt	113,350	67,000	1,692		
	Untergrenze	113,350	67,000	1,692		
Bildgeschlecht * Ansicht	Sphärizität angenommen	6,589	2	3,294	10,215	,000
	Greenhouse-Geisser	6,589	1,931	3,412	10,215	,000
	Huynh-Feldt	6,589	2,000	3,294	10,215	,000
	Untergrenze	6,589	1,000	6,589	10,215	,002
Bildgeschlecht * Ansicht * Gruppe	Sphärizität angenommen	,068	4	,017	,053	,995
	Greenhouse-Geisser	,068	3,863	,018	,053	,994
	Huynh-Feldt	,068	4,000	,017	,053	,995
	Untergrenze	,068	2,000	,034	,053	,948
Fehler(Bildgeschlecht*Ansicht)	Sphärizität angenommen	43,214	134	,322		
	Greenhouse-Geisser	43,214	129,397	,334		
	Huynh-Feldt	43,214	134,000	,322		
	Untergrenze	43,214	67,000	,645		

3. Reaktionszeitaufgabe

AV= Reaktionszeit in ms

UV= Bildgeschlecht, Probandengeschlecht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Geschlecht	Hypothese	1,684	1	1,684	,184	,669
	Fehler	625,254	68,252	9,161		
Bildgeschlecht	Hypothese	70,557	1	70,557	99,037	,000
	Fehler	2021,862	2838	,712		
Geschlecht * Bildgeschlecht	Hypothese	3,434	1	3,434	4,820	,028
	Fehler	2021,862	2838	,712		

AV = Reaktionszeit in ms

UV = Bildgeschlecht, Erfahrungsgruppe (mehr Erfahrung mit gleichem Geschlecht, mehr Erfahrung mit gegensätzlichem Geschlecht, ausgeglichene Erfahrung)

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Konstanter Term	Hypothese	2,801E9	1	2,801E9	1201,974	,000
	Fehler	1,561E8	66,990	2,330E6		
Bildgeschlecht	Hypothese	2,049E7	1	2,049E7	113,915	,000
	Fehler	5,657E8	3145	179874,977 ^b		
Erfahrungsgruppe	Hypothese	1065888,005	2	532944,003	,229	,796
	Fehler	1,558E8	67,013	2,326E6		
VP(Erfahrungsgruppe)	Hypothese	1,560E8	67	2328306,565	12,944	,000
	Fehler	5,657E8	3145	179874,977 ^b		
Bildgeschlecht * Erfahrungsgruppe	Hypothese	99112,738	2	49556,369	,276	,759
	Fehler	5,657E8	3145	179874,977 ^b		

AV = Reaktionszeit in ms

UV = Bildgeschlecht, Erfahrungsgruppe (mehr Erfahrung mit Frauen, mehr Erfahrung mit Männern, ausgeglichene Erfahrung)

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Konstanter Term	Hypothese	3,009E9	1	3,009E9	1306,061	,000
	Fehler	1,544E8	67,036	2,304E6		
Bildgeschlecht	Hypothese	2,217E7	1	2,217E7	123,293	,000
	Fehler	5,656E8	3145	179847,186 ^b		
Gruppe	Hypothese	2404778,989	2	1202389,494	,522	,596
	Fehler	1,543E8	67,043	2,302E6		
VP(Gruppe)	Hypothese	1,548E8	67	2310827,231	12,849	,000
	Fehler	5,656E8	3145	179847,186 ^b		
Bildgeschlecht * Gruppe	Hypothese	186517,017	2	93258,509	,519	,595
	Fehler	5,656E8	3145	179847,186 ^b		

AV = Reaktionszeit in ms

UV = Bildgeschlecht, Probandengeschlecht

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Konstanter Term	Hypothese	3,552E9	1	3,552E9	1543,490	,000
	Fehler	1,566E8	68,063	2,301E6		
Bildgeschlecht	Hypothese	2,631E7	1	2,631E7	146,594	,000
	Fehler	5,645E8	3146	179443,755 ^b		
Geschlecht	Hypothese	569802,248	1	569802,248	,248	,620
	Fehler	1,566E8	68,063	2,301E6		
VP(Geschlecht)	Hypothese	1,573E8	68	2313815,027	12,894	,000
	Fehler	5,645E8	3146	179443,755 ^b		
Bildgeschlecht * Geschlecht	Hypothese	1275861,566	1	1275861,566	7,110	,008
	Fehler	5,645E8	3146	179443,755 ^b		

IX. Lebenslauf



Persönliche Daten

Vor- und Zuname	Miriam Maria Gruber
Anschrift	Quellengase 1a 6923 Lauterach
Tel.	0664/4755241
e-mail	miriam.gruber@gmx.net
Familienstand	ledig
Staatsbürgerschaft	Österreich

Schulbildung

1988 – 1992	Volkschule Dorf Lauterach
1992 – 1996	Gymnasium Sacre Coeur Riedenburg
1996 – 2002	HLW Sacre Coeur Riedenburg

Studium Psychologie

2002 – 2010	Hauptuniversität Wien
-------------	-----------------------

Praktika

Sommer 2007

Rehabilitationszentrum
Maria Ebene

Herbst 2007

AKH, Kinder- und
Jugendneuropsychiatrie

Besondere Kenntnisse

Fremdsprachen
Englisch, Französisch
(Maturaniveau)

EDV-Kenntnisse

SPSS-Kenntnisse

Psyscope-Kenntnisse

Sonstiges / Hobbies

reiten

lesen

Sonderinformation

2003 – 2010

Führungen an der
Spanischen
Hofreitschule (neben
Studium)