



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Flüssige Verarbeitung von Gesichtern, Attraktivität unter
unterschiedlicher kognitiver Fokussierung

Verfasserin

Marietta Hochsteiner

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, 2011

Studienkennzahl lt. Studienbuchblatt:

A 298

Studienrichtung lt. Studienbuchblatt:

Psychologie

Betreuer:

Univ.-Prof. Dipl.-Psych. Dr. Helmut Leder

ZUSAMMENFASSUNG

Nach Ansicht der *Social Situated Cognition* wird jede Kognition als auf soziales Handeln vorbereitendes Denken verstanden. Unterschiedliche Aufgaben verursachen eine unterschiedliche Gewichtung von für die Aufgabe wichtiger Information. Diese Untersuchung geht der Frage nach, ob Personen distinkte und nicht distinkte Gesichter abhängig von der Aufgabe (der kognitiven Fokussierung) unterschiedlich verarbeiten und im Verlauf auch unterschiedlich attraktiv beurteilen. Es wird vermutet, dass für die Aufgabe passendere Gesichter flüssiger verarbeitet werden und sich dies in erhöhten Attraktivitätsurteilen zeigt. Es zeigte sich, dass es durch eine kognitive Fokussierung tatsächlich zu einer Erhöhung der Attraktivitätseinschätzung kommen kann. Es wird vermutet, dass, je nach Ausmaß der Auffälligkeit und der Attraktivität eines Gesichtes, aufgabenorientierte und kontextabhängige Fokussierungen unterschiedlich wirksam sind.

ABSTRACT

According to the social situated cognition the context and action relevant behaviour have an impact on human cognition. Depending in what a participant is working on, the task requires a processing effort to decide which stimulus is most relevant to the current goal. If participants percept faces under different context or tasks the processing may differ depending on the different tasks. According to fluency theories high fluency is subjectively experienced as positive, as indicated in psychological findings. If a participant works on tasks which require recognition distinctive faces would be more fluently processed than prototypical faces because the distinctive faces are better fitting to the task. As a consequence these faces would be rated as more attractive than without the cognitive adaptation for recognition. Our findings show that faces have been processed differently under different context and tasks but both distinctive and prototypical faces are rated as more attractive when participants work on a task focussed on recognition than on a task focused on attractiveness.

INHALTSVERZEICHNIS

I. THEORETISCHER TEIL	5
1 Einleitung	5
2 Einführung in die Gesichtsverarbeitung und Gesichtserkennung	8
2.1 Modelle der Gesichtsverarbeitung	9
2.2 Neuronale Modelle der Gesichtsverarbeitung	12
2.3 Lokale und holistische Verarbeitung	16
2.4 Einfluss der Distinktheit und Prototypikalität bei der Wiedererkennung von Gesichter	18
3 Gesichtsattraktivität	20
3.1 Theorie der Merkmalsausprägung	21
3.2 Evolutionsbiologische Ansätze der Attraktivität	22
3.3 Durchschnittshypothese nach Langlois und Roggman (1990)	23
4 Fluency – Theorien der Verarbeitungsflüssigkeit	25
4.1 Kognition im sozialen Kontext	30
II. EMPIRISCHE UNTERSUCHUNGEN	33
5. Studie 1	33
5.1 Einleitung	33
5.2 Methode	34
5.3 Ergebnisse	36
5.4 Diskussion	40
6. Studie 2	43
6.1 Einleitung	43
6.2 Methode	44
6.3 Ergebnisse	47

7. Studie 3	47
7.1 Einleitung	47
7.2 Methode	49
7.3 Ergebnisse	52
7.4 Diskussion	60
8. Allgemeine Diskussion	62
III. LITERATURVERZEICHNIS	65
IV. APPENDIX A	74
V. APPENDIX B	102
VI. CURRICULUM VITAE	118

I. THEORETISCHER TEIL

1 Einleitung

Gesichter nehmen in der menschlichen Wahrnehmung einen besonderen Stellenwert ein. Wir sind in der Lage eine Vielzahl von Informationen aus Gesichtern zu lesen, welche für uns grundlegend und von großer sozialer Relevanz sind. Mit einem einzigen Blick können wir Geschlecht, Alter, ethnische Zugehörigkeit einer Person einschätzen, Urteile über Attraktivität, Intelligenz, Glaubwürdigkeit und Gesundheitszustand einer Person bilden und über den Gesichtsausdruck auf den Aufmerksamkeitszustand und die Stimmung einer Person schließen. Im Laufe des Lebens lernen wir tausende Gesichter zu identifizieren, Freunde von Bekannten, Arbeitskollegen von Fremden zu unterscheiden. Unsere Fähigkeit Gesichter visuell wahrzunehmen stellt eine besondere Funktion in der menschlichen Wahrnehmung dar und wohl gerade deshalb wurde das Themengebiet Gesichtswahrnehmung und Gesichtsverarbeitung eines der besonders intensiv beforschten Felder.

Die Einschätzung der Attraktivität von Gesichtern und die Fähigkeit zu deren Wiedererkennung beziehungsweise die Fähigkeit bereits gesehene Gesichter von unbekannten Gesichtern zu unterscheiden sind zwei der Themen, auf die bei der vorliegenden Arbeit eingegangen werden wird. Eine Vielzahl von Studien versucht der Funktion und der Ursache der Attraktivität von Gesichtern nachzugehen und mögliche Marker für die Attraktivität zu identifizieren (Langlois & Roggman, 1990; Thornhill & Gangestad, 1999; Fink & Benton, 2002). Der Mensch besitzt durch lebenslange Erfahrung die hochspezialisierte Fähigkeit Gesichter zu Erkennen und Wiederzuerkennen. Es gelingt uns bei manchen Personen diese nach nur einmaligem Sehen zu erkennen, von anderen werden wir überrascht und es gelingt uns partout nicht zu erinnern, woher wir die Person kennen müssten. Wie leicht wir Gesichter

wiedererkennen, ist abhängig von dem Ausmaß der Distinktheit beziehungsweise Prototypikalität der Gesichter selbst. Studien untersuchen die Mechanismen bei der Identifikation und dem Wiedererkennen von Gesichtern (Dewhurst & Hay, 2005), oder dem Einfluss der Auffälligkeit eines Gesichtes bei dem Prozess der Gesichtserkennung (Shepherd & Ellis, 1973; Hancock, Bruce, & Burton, 2000; Wickham & Morris, 2003; Burton, Jenkins, Hancock, & White, 2005). Valentine (1999) führte das Konzept eines multidimensionalen *face-space* als Erklärungsmodell ein, welches die Spannbreite existierender Gesichter, von typischen, durchschnittlichen Gesichtern bis zu untypischen, distinkten Gesichtern und deren Wiedererkennbarkeit in einem multidimensionalen System zu beschreiben versucht. Mithilfe dieses *face-space* konnten in Folge auch Phänomene erklärt werden wie der *other-race-Effect* (Meissner, Brigham, & Butz, 2005) oder die bessere Wiedererkennbarkeit distinkter versus nicht distinkter Gesichter (Bruce, Burton, & Dench, 1994). In vorliegender Arbeit wird, nach einer Einführung in die Modelle der Gesichtsverarbeitung und Gesichtserkennung und einer Einführung in den Forschungsstand im Bereich Gesichtsattraktivität, aufgaben-sensitiven Verarbeitungsprozessen beim Betrachten von Gesichtern nachgegangen. Nach Auffassung der *Social Situated Cognition* wird jede Kognition (Urteile, Entscheidungen, Denkprozesse) als auf soziales Handeln vorbereitendes Denken verstanden und soll in effizienter Weise menschliche Interaktion und Handlung vorbereiten und ermöglichen (Smith & Semin, 2004). Übertragen auf das Feld der kognitiven Gesichtsforschung müsste davon ausgegangen werden, dass bei vielen Prozessen auch ein funktionaler sozialer Wirkmechanismus zu erwarten ist, welchem aber bislang in der kognitiven Gesichtsforschung wenig Beachtung geschenkt wurde. In dieser Studie soll auf Basis der aus der Gesichtsforschung stammenden und durch eine Vielzahl von Studien gestärkten Annahme, dass durchschnittliche Gesichter attraktiver wahrgenommen werden als auffällige Gesichter (Langlois & Roggman, 1990; Potter, Corneille, & Ruys, 2007) und der Annahme, dass auffällige Gesichter besser wiedererkannt werden als durchschnittliche Gesichter (Light, Kayra-Stuart, & Hollander,

1979; Dewhurst, Hay, & Wickham, 2005), ermittelt werden, ob sich beim Betrachten von Gesichtern unter unterschiedlichen Kontextinformationen (Fokussierung) veränderte Verarbeitungsmuster (aufgaben-sensitive Prozesse) zeigen (Pichert & Anderson, 1977). Veränderte Verarbeitung würde auf eine unterschiedliche Flüssigkeit bei der Verarbeitung durch aufgaben-sensitive Prozesse erklärt werden. Die unterschiedliche Flüssigkeit bei der Verarbeitung würde sich mit einer ästhetischen Empfindung zeigen. Zur Erfassung dieser ästhetischen Empfindung werden Attraktivitätsurteile über Gesichter abgefragt unter Einfluss der unterschiedlichen Fokussierungen. Theorien über flüssige Verarbeitung (*fluency*-Theorien) beschreiben den Zusammenhang zwischen flüssiger Reizverarbeitung und positiver Empfindung - höherer Vertrautheit (Zajonc, 1968; Jackson & Raymond, 2008), Ästhetik, Attraktivität (Winkielman & Cacioppo, 2001; Reber, Schwarz, & Winkielman, 2004; Kleider & Goldinger, 2006). Dass aufgabenorientierte Kognition und Kontextinformation die Aufmerksamkeit, die Merkleistung und Erinnerungsleistungen von Personen beeinflussen ist in der Sozialpsychologie gut erforscht. Die Studie von Pichert und Anderson (1977) zeigte, dass sich Probanden je nachdem in welche Rolle sie sich hineinversetzt hatten, ob in die Rolle eines Einbrechers oder in die Rolle eines potentiellen Hauskäufers, bei einem erzählten Rundgang durch ein fiktives Haus unterschiedliche Gegenstände und Sachverhalte einprägten und erinnern konnten. Übertragen auf die Gesichtswahrnehmung würde das bedeuten, dass eine unterschiedlich aufgabenorientierte Betrachtung zu unterschiedlicher Wahrnehmung führen müsste. Die vorliegende Arbeit untersucht das Zusammenwirken von aufgabenorientierter Wahrnehmung, flüssiger Verarbeitung und den Einfluss auf die Attraktivitätsbeurteilung von Gesichtern. Für die Forschung bedeutet die Einführung der Variable *fluency*, und der, dem *Social Situated Cognition*-Ansatz entlehnten, aufgabenorientierten Kognition eine Erweiterung im Versuch die Reizverarbeitungsmechanismen und Wirkzusammenhänge beim Betrachten von Gesichtern zu verstehen.

2 Einführung in die Gesichtsverarbeitung und Gesichtserkennung

Für den Menschen nimmt das Wahrnehmen von Gesichtern einen besonderen Stellenwert ein. Bei der Gesichtserkennung stellt diese eine besondere Kategorie dar, in der das Objekterkennen auf subordinatem Niveau stattfindet (Diamond & Carey, 1986). Man muss nicht erkennen, ob etwas ein Gesicht ist, sondern Gesichter werden als solche unmittelbar erkannt. Studien an Neugeborenen lassen darauf schließen, dass das Erkennen von gesichtsähnlichen Strukturen, in weiterer Folge von Gesichtern, schon unmittelbar nach der Geburt nachweisbar ist (Turati, 2004). Fertigkeiten zur Gesichtsverarbeitung zeigen sich schon im frühen Säuglingsalter. Zu diesen Fertigkeiten zählen die Unterscheidung unterschiedlicher Gesichtsausdrücke (Barrera & Maurer, 1981), das Erkennen verschiedener Blickrichtungen (Hains & Muir, 1996), das Bilden eines mentalen Prototypen anhand einer Gruppe von Gesichtern (de Haan, Johnson, Maurer, & Perrett, 2001) oder die Fähigkeit ein Gesicht aus unterschiedlichen Perspektiven zu erkennen (Pascalis, de Haan, Nelson, & de Schonen, 1998). Mondloch, Geldard, Maurer und Le Grand (2003) zeigen, dass Kinder vorerst anhand der Verarbeitung allgemeingültiger Indikatoren eines Gesichtes, wie der physiologisch bedingten Anordnung von Mund, Nase und Augen, also anhand der sogenannten *first-order-relations*, ein Gesicht als Gesicht erkennen. Die Fähigkeit eines differenzierteren Wahrnehmens über *second-order-relations*, sprich das Erkennen von Unterschieden in der individuellen Ausrichtung bzw. Platzierung von Mund, Nase, Augen, welche für das Identifizieren von unterschiedlichen Gesichtern wichtig ist, scheint erst im Laufe des Heranwachsens zu jener Fähigkeit zu reifen, die uns dann im Erwachsenenalter zu jenen Experten im Erkennen und Identifizieren von Gesichtern werden lassen (Mondloch, Geldard, Maurer, & Le Grand, 2003).

2.1. Modelle der Gesichtsverarbeitung

1986 stellt Bruce und Young ein theoretisches Modell der Gesichtserkennung vor. Basierend auf vorangegangenen Forschungsergebnissen stellt dieses ein funktionales Modell dar, um wahrnehmungsspezifische und kognitive Prozesse, die beim Erkennen von Gesichtern beteiligt sind, aufzuzeigen. Die Autoren unterscheiden zwischen sieben verschiedenen Informationsklassen, den sogenannten *codes*: pictorial, structural, visually derived semantic, identity-specific, name, expression und facial speech codes. *Pictorial codes* beziehen sich auf die 2-dimensionale Darstellung eines Gesichtes, wie beispielsweise auf einer Fotografie. Die Beschreibung dieses Codes kann verschiedene Details wie Struktur, Beleuchtung, statische Pose oder Expression beinhalten. *Pictorial codes* werden in Laborstudien zum Wiedererkennen zuvor gesehener unbekannter Gesichter abgerufen. Die Fähigkeit vertraute Gesichter auch dann zu erkennen, wenn sie verändert (transformiert) dargeboten werden, werden mehr abstrakteren *structural codes* zugeschrieben. *Visually derived semantic codes* liefern visuell abgeleitete personenspezifische Informationen wie Geschlecht, Alter, sowie Annahmen über Intelligenz oder Persönlichkeit. Demgegenüber stehen die *identity-specific semantic codes*, welche bei vertrauten bzw. bekannten Personen identitätsspezifische Informationen definieren, wie beispielsweise Wohnort oder Lieblingspeise. Zusätzlich zu den identity-specific semantic codes postulieren Bruce und Young (1986) separate *name codes*. Nicht maßgeblich für den Wiedererkennungsprozess beteiligt sind der *expression codes* (Informationen aus der Mimik) und die *facial speech codes*, die sich auf die Information über Lippen- und Zungenbewegungen beziehen. Die Wiedererkennung erfolgt als sequentieller Zugriff auf die unterschiedlichen Informationscodes (Abbildung 2.1).

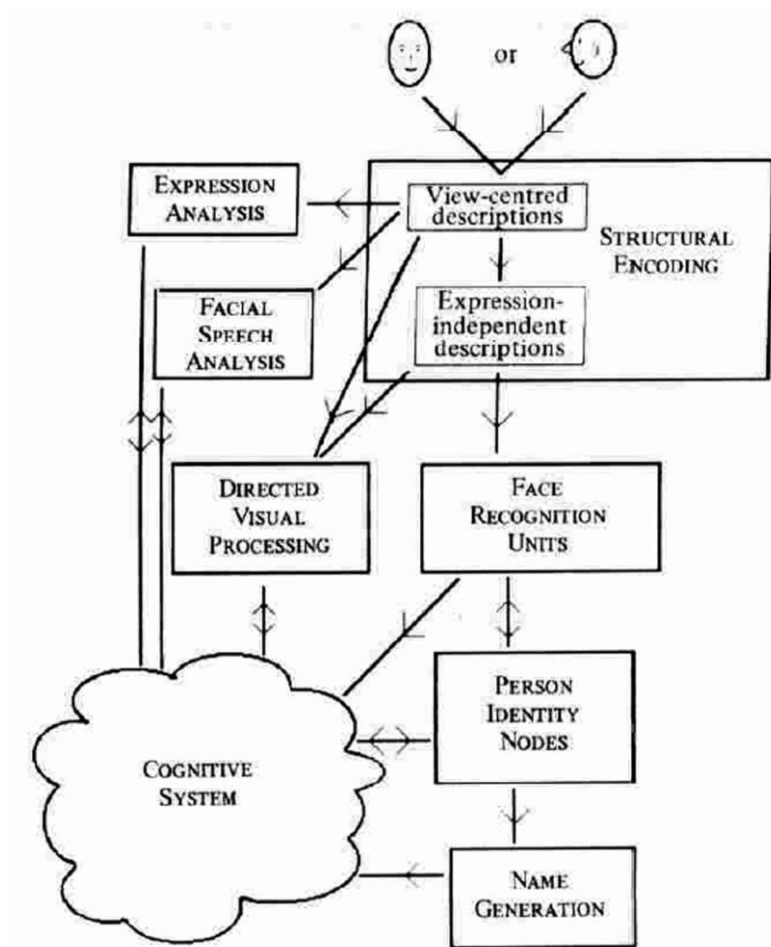


Abb.2.1: Funktionales Modell zur Gesichtserkennung (Bruce & Young, 1986, S.312)

Wird ein Gesicht wahrgenommen geschieht zunächst eine strukturelle Enkodierung (*structural encoding*). Bei dieser handelt es sich um eine Analyse ansichtszentrierter Konfigurationen und der Merkmale des Gesichtes, aus welcher wiederum Informationen für den Gesichtsausdruck generiert werden können. Die abstrakteren ausdrucksunabhängigen Beschreibungen werden an die *face recognition units* weitergeleitet. Jede *face recognition unit* beinhaltet gespeicherte *structural codes* über schon bekannte Gesichter. Hier passiert ein Abgleich des neuen Reizes mit den schon abgespeicherten units. Je nach dem Ausmaß der Ähnlichkeit liefern die units ein entsprechendes Signal an das *cognitive system*. Die *face recognition unit* hat ebenfalls Zugriff auf identitätsspezifische semantische Information, die in den *person identity nodes* im assoziativen Gedächtnis gespeichert sind. Die Namensgenerierung erfolgt über den Knoten *name generation*. Jede Komponente liefert ihre

jeweilige Information an das *cognitive system*, welches wiederum in der Lage ist die einzelnen funktionalen Komponenten zu beeinflussen.

Das Modell von Bruce und Young (1986) wurde von Burton und Bruce (1990) zu einem *Interactive-Activation-Competition-Modell*, kurz *IAC-Modell* für Gesichts- und Namenserkennung (Abb.2.2), weiterentwickelt. An die Stelle der hierarchisch-sequentiellen Abfolge von Verarbeitungsschritten tritt ein interaktives Aktivierungs-Konkurrenz-Netzwerk, in dem bestimmte Arten von Informationseinheiten innerhalb von Pools organisiert sind (Burton, Bruce, & Hancock, 1999).

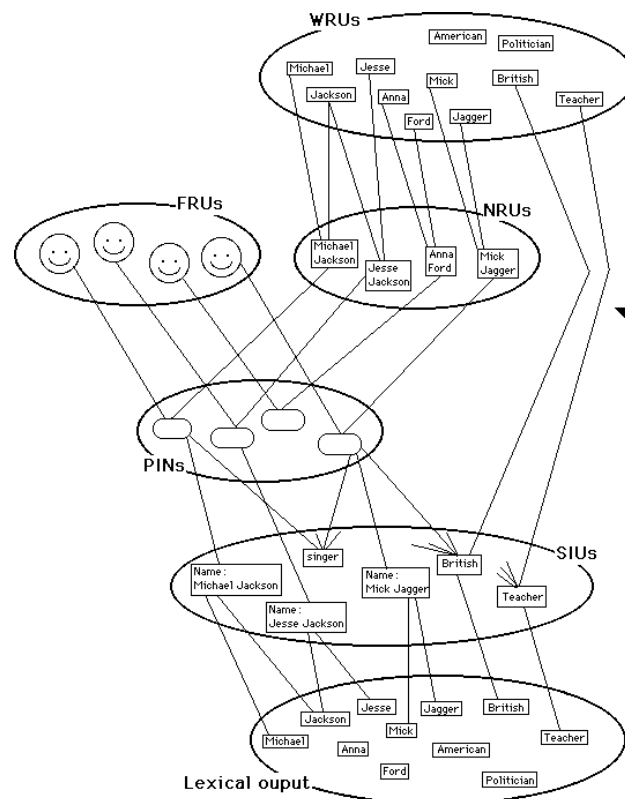


Abb.2.2: IAC-Modell für Gesichts- und Namenserkennung (Burton & Bruce (1993), in Burton, Bruce, & Hancock, 1999, S.4)

Ähnlich wie bei dem Modell von Bruce und Young aus dem Jahr 1986 werden unterschiedliche Pools angenommen. Die einzelnen Pools sind über exzitatorische und inhibitorische Verbindungen vernetzt. Die Autoren nehmen an, dass diese Verbindungen bidirektional sind. Im Jahr 1994 stellt Burton eine Erweiterung des IAC-Modells vor, die das Erlernen neuer Gesichter modellhaft zu beschreiben versucht. Das IACL-Modell („L“ für

Learning) beschreibt das Gesichtslernen als automatischen, graduellen und kumulativen Vorgang. Die gleichen Prozesse, die bei der Erkennung eines bekannten Gesichtes ablaufen, sollen gemäß dem Modell auch ein neues, unbekanntes Gesicht identifizieren können und daraufhin einen Lernvorgang beginnen. Der FRUs-Pool (*face recognition units*) soll zwei unterschiedliche Arten von „Speicherplätzen“ enthalten: eine solche, die bereits bekannte Gesichter enthält und eine mit freien „Speicherplatz“, sozusagen unbenutzte FRUs. Die FRUs bereits bekannter Gesichter weisen starke exzitatorische, positive Verbindungen zu den entsprechenden Einheiten in den drei Eigenschaftspools auf, während unpassenden Gesichtskomponenten negative Verbindungen aufweisen. Die freien FRUs sind über sehr schwache, mehr oder weniger willkürliche Verbindungen, mit verschiedenen Gesichtskomponenten verbunden. Bei Bedarf werden diese freien FRUs zur Kodierung neuer Gesichter eingesetzt. Wird eine bestimmte Kombination von Gesichtsmerkmalen aktiviert, so werden die dazugehörigen FRUs aktiviert. Wird eine kritische Aktivierungsschwelle erreicht, wird das Gesicht als bekannt identifiziert. Übertragen auf unsere angenommene aufgabensensitive Verarbeitung würden unterschiedliche Aufgaben beim Betrachten von unbekannten Gesichtern zu von den Aufgaben abhängigen Aktivierungen führen.

2.2 Neuronale Modelle der Gesichtsverarbeitung

Die Wahrnehmung von Gesichtern führt zu neuronalen Aktivitäten im Gehirn. Haxby, Hoffman und Gobbini (2000) und Haxby, Hoffman und Gobbini (2002) weisen darauf hin, dass die Gesichtserkennung unter Beteiligung verschiedener neuronaler Regionen erfolgt. Sie nehmen an, dass dieses funktional organisierte System zwischen Repräsentationen invarianter Aspekte eines Gesichtes, welche die Grundlage für das Erkennen von Individuen darstellen, und Repräsentationen veränderlicher Aspekte eines Gesichtes, wie Blickrichtung, Gesichtsausdruck und Lippenbewegung, welche für die menschliche, soziale Kommunikation wichtig sind, unterscheidet. Die Autoren gehen von einer hierarchischen Organisation aus.

Das Kernsystem, bestehend aus occipito-temporalen Regionen des extrastriären Kortex, ist zuständig für die visuelle Analyse von Gesichtern. Ein zusätzliches System bestehend aus verschiedenen Regionen, die für unterschiedliche kognitive Funktionen zuständig sind und mit dem Kernsystem interagieren, ist zuständig für die Verarbeitung der Bedeutung der Gesichtsinformation. Die Amygdala nimmt eine spezielle Rolle ein in der Verarbeitung von Information mit emotionalem beziehungsweise sozialem Impact, z.B. Informationen, die potentielle Gefahr signalisieren (z.B. ein verängstigter Gesichtsausdruck).

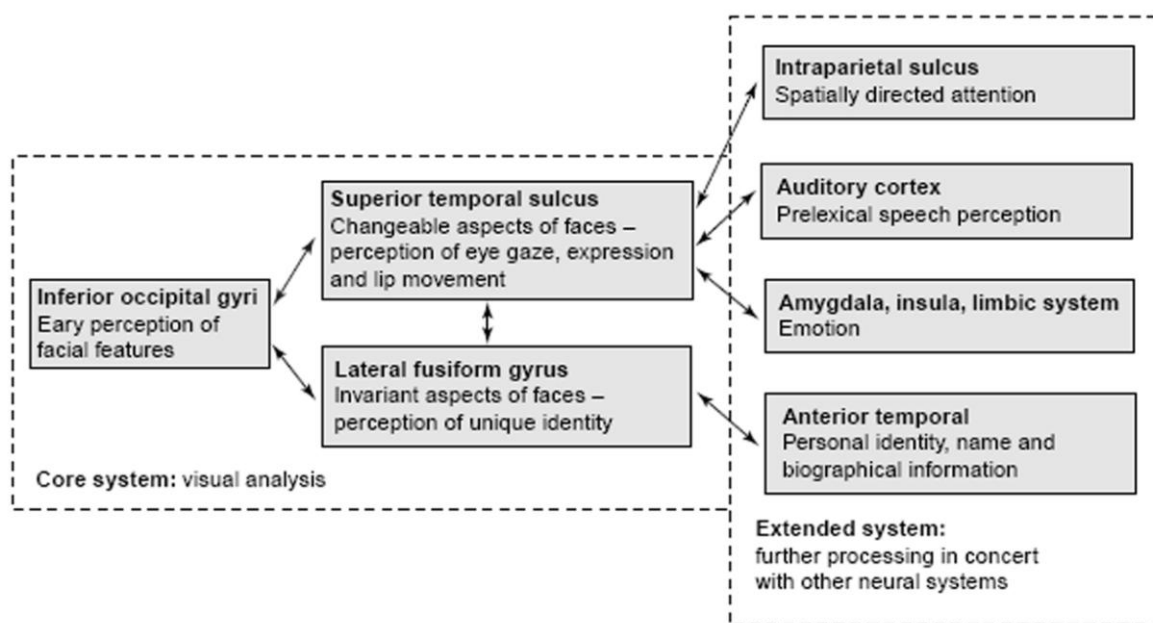


Abb.2.3: Modell des neuronalen Systems zur Gesichtswahrnehmung von Haxby et. al. (2000, in Haxby et.at. 2000, S.230)

Das Kernsystem des neuronalen Systems zur Gesichtserkennung besteht laut Haxby, Hoffman und Gobbini (2000) aus den drei bilateralen Regionen des occipito-temporalen extrastriären Kortex (siehe Abb.2.3). Diese drei Regionen sind der *gyrus temporalis inferior*, der laterale *gyrus fusiformis* und der *sulcus temporalis superior*. Die Autoren nehmen an, dass diese drei Regionen für die Gesichtsanalyse zuständig sind. Wobei der *gyrus fusiformis* eine besondere Rolle bei der Identifikation von Gesichtern einzunehmen scheint. Die Beteiligung zusätzlicher Regionen des visuellen extrastriären Kortex an der Gesichtsverarbeitung bestätigt die

Möglichkeit, dass unterschiedliche Aspekte der Gesichtswahrnehmung, wie das Deuten des Blickes und der Blickrichtung, sowie der Lippenbewegungen oder der Abruf von semantischem Wissen über Personen, von verschiedenen Regionen des neuronalen Systems bearbeitet werden.

Palermo und Rhodes (2007) stellen ein Modell des Systems der Gesichtswahrnehmung und Aufmerksamkeit vor, mit welchem sie versuchen, die Rolle der Aufmerksamkeit (*attention*) beim Erkennen von Gesichtern, der Identifikation von Personen und dem Erkennen von Gesichtsausdrücken und Emotion darzustellen. Beim Betrachten einer Szenerie werden wir überflutet von zahlreichen visuellen Reizen einer komplexen Umwelt - zu vielen um sie einer kompletten Analyse zu unterziehen. Unser kognitives System erstellt daher Hierarchien nach Wichtigkeiten um relevante Information von irrelevanter Information zu trennen. Wie funktioniert diese Unterscheidung? Compton (2003, zitiert nach Palermo & Rhodes, 2007) streicht bei diesem Prozess der Unterscheidung relevanter und irrelevanter Information die besondere Rolle der Reizeinschätzung durch eine Beurteilung der *emotional significance* heraus. Dies bedeutet, dass Stimuli, welche als emotional signifikant beurteilt werden, mit Priorität verarbeitet werden, beziehungsweise eine gesteigerte Verarbeitung erfahren. Dies geschieht auf Basis zweier Aufmerksamkeitsmechanismen: eines Mechanismus der die emotionale Signifikanz präattentiv bzw. „automatisch“ beurteilt und eines Mechanismus, der diesen Signifikanzen Priorität zuweist. Palermo und Rhodes (2007) stellen in ihrem Modell (2007) die Frage, ob Gesichter ebenfalls präattentiv verarbeitet werden und ob Mechanismen von selektiver Aufmerksamkeit wirksam sind (siehe Abb.2.4).

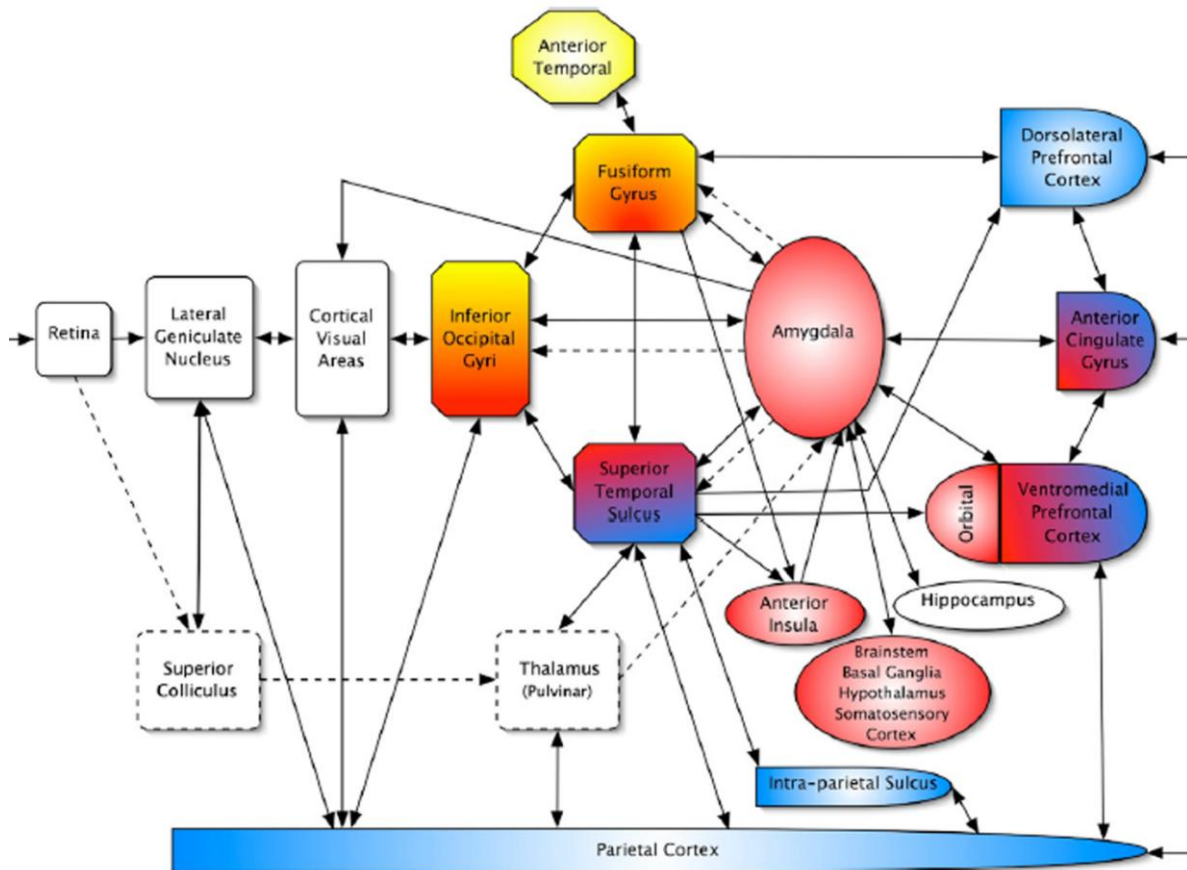


Abb.2.4: Systeme der Gesichtswahrnehmung und Aufmerksamkeit nach Palermo & Rhodes (2007, S.76)

Palermo und Rhodes (2007) erweitern das Modell von Haxby, Hoffman und Gobbini (2000; in der Abb.2.4 die Areale mit den abgeschnittenen Ecken), um Regionen, die mit der Analyse von Emotionen assoziiert sind (Adolphs, 2002b; in der Abb.2.4 Areale in gelb) und um Regionen, die mit räumlicher Aufmerksamkeit assoziiert sind (Hopfinger, Buonocore, & Mangun, 2000; in der Abb.2.4 Areale in blau) zu einem Modell der Systeme der Gesichtswahrnehmung und Aufmerksamkeit und unterziehen dieses einer theoretischen Analyse. Die Autoren weisen darauf hin, dass Gesichter sehr schnell verarbeitet werden können. Studien zeigen, dass Gesichter sehr schnell als Gesicht erkannt werden. Liu, Harris, & Kanwisher (2002) zeigen in ihrer Studie anhand Magnetoenzephalographie, dass Stimuli 100ms nach deren Präsentation als „Gesicht“ erkannt werden können (gekennzeichnet durch einen Resps M100). Das Extrahieren weiterer Information, die zur Identifizierung eines Individuums notwendig ist, erfordert weitere 70ms. Dieser occipito-temporale

gesichtsselektive MEG Respons 170ms nach Stimuluspräsentation (*M170*) scheint sowohl mit Gesichtserkennung als auch mit erfolgreicher Gesichtsidentifikation assoziiert zu sein.

Palermo und Rhodes (2007) betonen die besondere Rolle der Amygdala, die eine „Überwachungsfunktion“ hinsichtlich der Einschätzung von Bedrohung zu übernehmen scheint. Diese zeigt sich in einer gesteigerten, verbesserten Verarbeitung von Gesichtern mit speziell bedrohlichem Ausdruck. Es zeigt sich jedoch keine gesteigerte Verarbeitung, wenn der Betrachter auf den bedrohlichen Gesichtsausdruck im Vorfeld aufmerksam gemacht wurde. Die genaue Funktionsweise beziehungsweise die Mechanismen der Aufmerksamkeit im Prozess der Gesichtsverarbeitung erfordern noch weitere wissenschaftliche Auseinandersetzung. Der Einfluss Emotionen auslösender Gesichtsausdrücke muss aber bei einer Analyse von Verarbeitungsprozessen und deren Flüssigkeit mitberücksichtigt werden.

2.3 Lokale und holistische Verarbeitung

Wie im vorangegangenen Abschnitt berichtet, ist die Fähigkeit zur Gesichtserkennung und Identifizierung ein hochspezialisierter Prozess bei dem, je nach Anforderung, verschiedene kognitive Bereiche beteiligt sind. Im Laufe des Lebens sehen wir unzählige Gesichter und ordnen sie Personen zu. Die Informationen werden gespeichert, um bei Bedarf abgerufen zu werden. Manche dieser Gesichter erfahren nur eine oberflächliche Analyse, wie jene der Vielzahl von Personen, die mit uns täglich die Verkehrsmittel teilen, andere Gesichter werden uns von Blick zu Blick vertrauter und prägen sich stabil in unser Gedächtnis ein, wie die Gesichter guter Freunde. Wie funktioniert dieser Prozess aber genau? Gesichter sind komplexe drei-dimensionale Gebilde, denen unterschiedliche Information zu Eigen sind. Zum Einen wird in der Literatur von *component* Information gesprochen, womit die separierbaren Teile des Gesichtes gemeint sind, die für sich einen distinkten Teil des Ganzen darstellen, wie Augen-, Mund- oder Nasenpartie. Zum Anderen wird von Informationen gesprochen, die sich auf die beiden Parameter lokaler (*featural*) und konfiguraler (*configural*)

Merkmale beziehen, wobei lokale Merkmale spezifische Eigenheiten der einzelnen Teile, wie beispielsweise die Augenfarbe, darstellen und mit konfiguralen Merkmalen die Anordnung der einzelnen Gesichtsteile im Gesicht selbst gemeint ist, wie beispielsweise der Augenabstand. Diamond und Carey (1986) gehen davon aus, dass die konfiguralen Relationen zwischen den einzelnen Gesichtsteilen wichtiger sind als die einzelnen Teile als solche und nehmen an, dass *second-order relational information* für die eindeutige Zuordnung eines Individuums notwendig ist (*configural-hypothesis*), wohingegen bei anderen Objektklassen *first-order relations* allein für eine erfolgreiche Klassifikation ausreichen (siehe auch Leder & Carbon, 2006). Von einer holistischen Verarbeitung wird gesprochen, wenn ein Gesicht als ein unanalysiertes (nicht in Teile zerlegtes) Ganzes wahrgenommen wird (Farah, Wilson, Drain, & Tanaka, 1998). Von einer *holistic-hypothesis* sprechen wir, wenn angenommen wird, dass bei der Gesichtswahrnehmung zwar beide Informationen, konfigurale wie auch lokale, verwendet werden, aber das Gesicht als geschlossenes Gesamtes, als gesamtes Gesicht, wahrgenommen wird und es schwierig ist dieses wiederum in die einzelnen Gesichtsteile zu zerlegen. Der Begriff der konfiguralen Verarbeitung – *configural processing* - wird in der Literatur oft für alle Phänomene verwendet, die mit der Wahrnehmung von Relationen zwischen einzelnen Teilen eines Stimulus zu tun haben. Im Gegensatz dazu wird kontrastierend bei der Wahrnehmung der einzelnen Teile speziell von lokaler Verarbeitung - *featural processing* - gesprochen. Bei der Verarbeitung von Gesichtern können drei verschiedene Typen konfiguraler Verarbeitung unterschieden werden (Maurer, Le Grand, & Mondloch, 2002): (1) sensitiv bezüglich first-order Relationen – das Sehen eines Gesichtes als Gesicht aufgrund der typischen Ausrichtung zweier Augen über einer Nase, wiederum diese über einem Mund; (2) holistische Verarbeitung – einzelne Teile werden zu einer Gestalt zusammengesetzt; und (3) sensitiv bezüglich second-order Relationen – Wahrnehmung der Distanzen zwischen den Einzelteilen. Maurer, Le Grand und Mondloch (2002) weisen darauf hin, dass es keinen Konsens bezüglich der Verwendung des Terminus „*configural*“ zu geben

scheint. Einige Autoren verwenden den Term eingeschränkt auf einen Typ der möglichen relationalen Verarbeitungen (*relational processing*) andere verwenden den Begriff ohne zwischen den drei Typen zu unterscheiden. Laut Maurer, Le Grand und Mondloch (2002) zeigen Studien über die Entwicklung des Gesichtserkennens bei Säuglingen das Vorhandensein von lokaler Verarbeitung und allen drei Typen von konfiguraler Verarbeitung (Mondloch, Le Grand, & Maurer, 2002; Schwarzer & Zauner, 2003). Ramsey-Rennels und Langlois (2006) zeigen, dass Säuglinge weibliche Gesichter besser verarbeiten können als männliche. Sie führen das auf eine größere Erfahrung mit der Verarbeitung von weiblichen Gesichtern zurück und weisen auf ähnliche Phänomene bei Erwachsenen hin (siehe auch Lewin & Herlitz, 2002). Wie die frühe Entwicklung mit späterer Leistung bei der Gesichtserkennung von Erwachsenen im Speziellen zusammenhängen, liegt noch im Unklaren. Grundsätzlich kann davon gesprochen werden, dass die Gesichtserkennung von Erwachsenen mit den unterschiedlichen Methoden der konfiguralen und lokalen Verarbeitung funktioniert; und diese kann verstanden werden als Resultat lebenslanger Erfahrung mit der Wahrnehmung und dem Differenzieren von Gesichtern.

2.4 Einfluss der Distinktheit und Prototypikalität bei der Wiedererkennung von Gesichtern

Studien zeigen das distinkte Gesichter besser und schneller wiedererkannt werden als durchschnittliche, prototypische Gesichter (Light, Kayra-Stuart, & Hollander, 1979; Vokey & Read, 1992). Mit *Prototyp* ist der Durchschnitt bzw. Mittelwert aller Objekte einer Objektklasse gemeint. Wie bei anderen Objektklassen bedeutet das, dass sich durch das Sehen von unterschiedlichen Gesichtern eine durchschnittliche Repräsentation für alle bildet, die mit jedem Sehen eines neuen Gesichtes aktualisiert wird (siehe Burton, Jenkins, Hancock, & White, 2005). Studien über die Wahrnehmung von prototypischen Objekten, wie auch von prototypischen Gesichtern, zeigen, dass durchschnittliche Repräsentationen (Prototypen) bevorzugt werden (Martindale & Moore, 1988), durchschnittlichere Gesichter attraktiver

empfunden werden (Langlois & Roggman, 1990; Rhodes & Tremewang, 1996).

Wiedererkennung gelingt jedoch bei prototypischen Objekten und Gesichtern weniger gut, als die Wiedererkennung von Objekten und Gesichtern, die vom Durchschnitt mehr abweichen, also untypischer, distinkter sind. Eine Erklärung bietet das Modell des *face space* von Valentine (1999). Im multidimensionalen *face-space* ist jedes individuelle Gesicht repräsentiert. Typische Gesichter sind nah um einen Ursprung angeordnet, während Gesichter, die sich durch auffällige Merkmale von den typischen Gesichtern unterscheiden, vom Ursprung weiter entfernt positioniert sind. Gesichter die häufig vorkommen, die typischen Gesichter, liegen räumlich enger aneinander, da sie sich ähnlicher sind als Gesichter die durch Abweichungen vom Durchschnitt, auch stärker voneinander abweichen und deshalb auch vom Ursprung weiter entfernt angesiedelt sind. Wenn nun bei einem distinkten Gesicht eine Beurteilung darüber erfolgen soll, ob es schon einmal gesehen wurde oder nicht, wird das Gesicht mit den Repräsentanten im multidimensionalen *face-space* abgeglichen. Da es unter den distinkten Repräsentanten nicht so viele ähnliche gibt, fällt es leichter einen Abgleich herzustellen. Erfolgt ein Abgleich eines prototypischen Gesichtes, kommen im multidimensionalen *face-space* eine Vielzahl sehr ähnlicher Repräsentanten in Frage, wodurch der Prozess erschwert wird. Mit dem sogenannten Prototypen-Effekt (*prototype effect*) ist die Tendenz beim Betrachten von sehr ähnlichen Objekten bzw. Gesichtern gemeint. Werden Varianten von Gesichtern mit jeweils künstlich erstellten graduellen Abstufungen im Aussehen erzeugt, und gibt man diese Versuchspersonen in einer Wiedererkennungsaufgabe vor, zeigt sich die Tendenz, dass die Versuchspersonen auf einen mittleren (durchschnittlichen) Repräsentanten (Stimulus) dieser variierenden Exemplare reagieren, auch wenn dieser Prototyp beziehungsweise mittlerer Repräsentant im Vorfeld gar nicht gesehen wurde (Cabeza, Bruce, Kato, & Oda, 1999; Rhodes, Jeffery, Watson, Clifford, & Nakayama, 2003). Der Effekt, dass distinkte Gesichter besser wiedererkannt werden als prototypische, zeigt sich in zahlreichen Studien. Werden für Untersuchungen unterschiedlich

distinkte Reize benötigt, die auch unterschiedlich leicht wiederzuerkennen sein sollen, werden oft Einschätzungen über die angenommene Einprägsamkeit der einzelnen Reize zur Auswahl dieser Reize herangezogen. Studien zeigen, dass die Einschätzung der Einprägsamkeit, beziehungsweise die Distinktheit (Auffälligkeit) von Gesichtern mit der Wiedererkennungslleistung korreliert ist (Dewhurst, Hay, & Wickham, 2005). Sommer, Leuthold, Matt und Schweinsberger (1995) zeigen, dass die Einschätzungen der Einprägsamkeit von Gesichtern ein guter Parameter für die tatsächliche Wiedererkennungslleistung ist und gehen davon aus, dass auch die dahinterliegenden Prozesse des Gehirns, die für Aussagen über Merkleistung (*judgement of learning of face processing*), die Beurteilung von Distinktheit und das Gedächtnis für Gesichter verantwortlich sind, miteinander in Beziehung stehen.

3 **Gesichtsattraktivität**

Warum wird das eine Gesicht als schöner empfunden als das andere und was sind die Parameter der Schönheit? Diese Fragen beschäftigen nicht nur Kosmetikkonzerne, Schönheitschirurgen oder Casting-Agenturen. Wissenschaft und Philosophie gehen seit Jahrhunderten der Frage nach, worin Schönheit begründet liegt und wie die Verarbeitungsmechanismen bei der Wahrnehmung von attraktiven Gesichtern funktionieren. Theoretische Konzepte wie Hypothesen über den Einfluss von Signalreizen, wie das von Konrad Lorenz beschriebene „Kindchenschema“, das für den Verhaltensforscher Irenäus Eibl-Eibesfeld (1984, zitiert nach Braun, Gründl, Marberger, & Scherber, 2001) „als ästhetisches Leitbild bei der Partnerwahl“ eine Rolle spielt, Überlegungen zu Reifekennzeichen, die ein optimales Paarungsalter signalisieren sollen (Cunningham, 1986), und Überlegungen zu Ausdrucksfeatures, wie große Pupillen, hohe Augenbrauen, breites Lächeln, die von Männern mit höheren Attraktivitätsurteilen bewertet werden (Cunningham,

1986), illustrieren das Bedürfnis, den Geheimnissen der Attraktivität auf die Spur zu kommen.

3.1 Theorie der Merkmalsausprägung

Cunningham (1986) versucht in seiner *Theorie der Merkmalsausprägung* anhand physiognomischer Messungen Gesichtsmerkmale mit Attraktivitätsurteilen und Persönlichkeitseigenschaften in Verbindung zu bringen. Er greift dabei das Konzept des Kindchenschemas auf, beschreibt *Reifekennzeichen* und *expressive Features* und stellt auf Basis dieser drei Variablen seine These auf. Cunningham geht davon aus, dass ein hohes Attraktivitätsurteil eine hohe Ausprägung von allen drei erwünschten physiognomischen Variablen erfordert (Cunningham, 1986). Das bedeutet, es müsste ein Gesicht mit einer Kombination nicht durchschnittlicher Gesichtsmerkmale vorliegen. Cunningham, Barbee und Pike (1990) untersuchen die Attraktivitätsfaktoren auch männlicher Gesichter und beschreiben multiple Motive bei Frauen und eine kurvilineare Beziehung zwischen der Wahrnehmung des kindlichen männlichen Gesichtes (*baby face*) und einem männlichen Erwachsenengesichtes.

Die hohe Übereinstimmung in der Beurteilung der Attraktivität von Gesichtern innerhalb von Kulturen, aber auch über verschiedene Kulturen hinweg (Cunningham, Roberts, Barbee, Druen, & Wu, 1995) lässt vermuten, dass universale Prinzipien der Schönheit existieren. Ein weiteres Indiz für eine biologische Determination sind die Ergebnisse von Studien, die zeigen, dass Säuglinge, unabhängig von ihrer Kultur und Geschlecht, attraktive Gesichter länger betrachten als unattraktive (Slater, Von der Schulenburg, Brown, Badenoch, Butterworth, Parsons, & Samuels, 1998). Es kann davon ausgegangen werden, dass im Säuglingsalter die Faktoren für die Attraktivitätseinschätzung in den Gehirnfunktionen zu suchen sind und weniger auf Erfahrung beruhen können (Rubenstein, Kalakanis, & Langlois, 1999). Das wiederum bedeutet nicht, dass sich Attraktivitätsurteile nicht auch durch

Sozialisierung und kulturellen Kontext entwickeln. Jedoch ist anzunehmen, dass ein Anteil am Prozess der Attraktivitätseinschätzung sehr wahrscheinlich universal ist und auf neuronalen Gegebenheiten basiert (Chatterjee, Thomas, Smith, & Aguirre, 2009).

3.2 *Evolutionsbiologische Ansätze der Attraktivität*

Aus evolutionsbiologischer Sicht werden verschiedene Ansätze als Erklärungsmodell, warum manche Gesichter attraktiver eingeschätzt werden als andere, angenommen.

Ein Ansatz geht davon aus, dass attraktive Gesichtsmerkmale auf phänotypische Eigenschaften hinweisen, die für die Fortpflanzung wichtig sind, wie genetische Gesundheit und Immunkompetenz als Indikatoren für die Partnerwahl (Thornstein & Gangestad, 1999).

Thornstein und Gangestad (1999) beschreiben die drei Hauptargumentationen, die verwendet werden, um die nicht-offensichtlichen Indikatoren von phänotypischen Bedingungen zu

erklären: Symmetrie, Durchschnittlichkeit und sekundäre Geschlechtscharakteristika wie z.B.

Hormonmarker. Fluktuierende Asymmetrie (*Fluctuating asymmetrie*) bezeichnet die

Abweichung von vorherrschenden Symmetrien innerhalb von Populationen; diese wird mit

schlechter Anpassung in Verbindung gebracht. Die Hauptfaktoren von fluktuierender

Asymmetrie sind Mutationen, Pathogene und Toxine. Man nimmt an, dass Attraktivität ein

Zeichen für gute Anpassung und Pathogenresistenz ist. Untersuchungen zu

Gesichtsattraktivität und Gesundheitszustand konnten allerdings diesen Zusammenhang nicht nachweisen. Symmetrische Gesichter werden allgemein als attraktiver beurteilt als

asymmetrische. Perrett, Burt, Penton-Voak, Lee, Rowland und Edwards (1999) schließen

daraus auf deren positiven Einfluss bei der Partnerwahl. Jedoch kann das tatsächliche Ausmaß

des Einflusses der Symmetrie auf die Attraktivität von Gesichtern nicht abgeschätzt werden

(siehe Thornhill & Gangestad, 1999). Durchschnittlichkeit wird im Sinne eines Wettkampfes

der Gene gesehen. Durch gute Anpassung entwickeln sich ähnliche Merkmale. Die

Durchschnittlichkeit wird mit guter phänotypischer Ausstattung assoziiert. Ein weiterer

Indikator für eine auf Fortpflanzung ausgerichtete Wahrnehmung von Attraktivität ist laut Thornhill und Gangestad (1999) die, von hormonellen Faktoren abhängige, Beurteilung der Attraktivität bei Frauen. Es zeigt sich, dass sich bei Frauen je nach hormonellem Einfluss durch ihren Menstruationszyklus ihre Präferenz für Männer verändert (Gangestad & Thornhill, 1998). Das wiederum wird im Sinne einer Präferenz für die besten Gene für den Nachwuchs interpretiert.

Ein anderer evolutionsbiologischer Ansatz zur Erklärung, warum manche Gesichter attraktiver eingeschätzt werden als andere, versucht die universale Attraktivitätseinschätzung als Nebenprodukt eines generellen Informationsverarbeitungsprozesses zu erklären. Ein plausibles Modell für solch eine Erklärung bietet die Extraktion eines Prototypen (Langlois & Roggman, 1990, Chatterjee et.al., 2009). Als Sir Francis Galton (1878, zitiert nach DeBruine, Jones, Unger, & Little, 2007) zusammengesetzte Gesichter erzeugte, indem er viele verschiedene Gesichter übereinander projizierte, bemerkte er, dass die neu zusammengesetzten Gesichter attraktiver erschienen als die einzelnen, aus denen sie zusammengesetzt waren. Die Idee wurde in den 1990er Jahre von Gesichtsforschern aufgenommen (siehe Steyvers, 1999). Mittels der Methode des Morphing, welche durch neuere Computertechnik möglich wurde, wurden aus vielen Einzelgesichtern durch mathematische Verrechnungsmodi Durchschnittsgesichter hergestellt, welche tatsächlich als attraktiver beurteilt wurden als die originalen Einzelgesichter (Langlois & Roggmann, 1990). Dieses Phänomen wurde in der Literatur als *Durchschnittshypothese* bekannt (Langlois & Roggmann, 1990).

3.3 *Durchschnittshypothese nach Langlois und Roggman (1990)*

Die *Durchschnittshypothese* besagt, dass durchschnittlichere Gesichter als attraktiver beurteilt werden als nicht durchschnittliche Gesichter. Eine gängige Begründung hierfür ist die Annahme, dass Durchschnittsgesichter dem Prototyp entsprechen, beziehungsweise

prototypischer sind. Bei der Verarbeitung eines durchschnittlichen Gesichtes erfolgt der Abgleich mit einem mental gespeicherten Prototypen schneller als bei einem nicht prototypischen Stimulus, weswegen sich der Stimulus angenehm anfühlt und als attraktiv beurteilt wird. Ein allgemeiner Faktor, der prototypische Stimuli attraktiver und bekannter erscheinen lässt, ist deren erleichterte Verarbeitung durch den schnell ermöglichten Abruf aufgrund des Vorhandenseins eines passenden Repräsentanten. Wenn es bei einem Objekt zu einer erleichterten Verarbeitung unter Abwesenheit einer begründbaren analytischen Beurteilung kommt, wird dem Objekt in dem Moment ein höherer Wert beigemessen. Man spricht hier von der Fluency-Heuristik (*fluency heuristic*) (Jakoby & Dallas, 1981). Auch gibt es den Erklärungsansatz, dass durch das Registrieren der leichten Verarbeitung eines Stimulus, der Stimulus als vertraut und somit ungefährlich eingestuft wird und es daraufhin zum vorzeitigen Abbruch der Verarbeitung des Stimulus kommt, um Gehirnressourcen zu sparen (Carver & Schleider, 1990). Dieser Ansatz könnte auch als Erklärung dienen, warum prototypische Gesichter schlechter wiedererkannt werden als distinkte (Light, Kayra-Stuart, & Hollander, 1979). Ein als vertraut und somit als ungefährlich eingestufter Stimulus erfährt eine schlechtere Verarbeitung als ein distinkter Stimulus, wodurch dieser bei einem Wiedererkennungstest folglich auch schlechter wiedererkannt wird.

Nicht nur prototypische Gesichter werden als attraktiver empfunden, auch innerhalb anderer Kategorien werden prototypische Exemplare bevorzugt (Halberstadt, 2006). Halberstadt (2006) diskutiert Begriffe der *Kategorisierung*, *fluency*, *familiarity*, „Partnerwahl“ und *Goodness-of-Form* als mögliche funktionale Ursprünge, die für die Präferenz prototypischer Objekte erklärend sein können. Die *Kategorisierung* wird als automatisierter, funktionaler Prozess des kognitiven Systems (Fiske & Neuberg, 1990) und im Zusammenhang mit affektivem Respons, gesehen (Halberstadt, 2006). Gute Repräsentanten einer Kategorie werden als positiver gesehen als schlechte Repräsentanten. Mandler (1990, zitiert nach Halberstadt, 2006) sieht die Zuteilung eines Stimulus zu einer Kategorie mittels

affektivem *arousal*, welches durch Diskrepanzen zwischen Stimulus und Kategorie zustande kommt. Der Stimulus wird der Kategorie zugewiesen, bei der das *arousal*, die Diskrepanz zwischen Stimulus und Kategorie, am geringsten ist. Übertragen auf Prototypen, wären die Prototypen die Stimuli mit dem geringsten *arousal*. Im Weiteren nennt der Autor als funktionale Ursprünge *fluency* (Reber, Winkielman & Schwarz, 1998) und *familiarity* (Bornstein & D'Agostino, 1992). Halberstadt (2006) weist darauf hin, dass die Ergebnisse, die ein generelles Bevorzugen prototypischer Reize auch innerhalb anderer Objektklassen zeigen, eher gegen die Erklärung sprechen, es könnte sich bei der Bevorzugung prototypischer Gesichter um eine Funktion für die Partnerwahl (Thornstein & Gangestad, 1999) handeln. Halberstadt (2006) weist darauf hin, dass die Zuweisung zu Prototypen und die Bevorzugung auch mit der individuellen Möglichkeit bzw. Fähigkeit Prototypen zu abstrahieren zusammenhängen könnte. Übertragen auf die von uns angenommene aufgabensensitive Verarbeitung wird davon ausgegangen, dass distinkte Gesichter unter Einfluss einer *Wiedererkennungsaufgabe* leichter verarbeitet werden können, bei distinkten Gesichtern im Vergleich zu einer *Attraktivitätsaufgabe* die *fluency* größer sein sollte, aufgrund einer Verringerung des *arousals* durch bessere Passung zwischen Aufgabe und Stimulus (Wiedererkennung und Distinktheit).

4 Fluency – Theorien der Verarbeitungsflüssigkeit

Gehen wir aus von einem Szenario eines Fernsehabends mit Freunden. Ein wage vertrauter Schauspieler erscheint am Bildschirm, den jeder zu kennen glaubt, jedoch ohne so recht zu wissen woher. Diese Situation kennen viele. Eine Person scheint vertraut zu sein, aber um die Person zu identifizieren benötigt man den Abruf eines konkreten Kontextes beziehungsweise man muss die Person mit einem gespeicherten Repräsentanten abgleichen und dieser ist nicht zugänglich. In unserem Fall kommt es trotz eines fehlenden direkten Abrufs einer Erinnerungsspur zu einem Urteil über die Bekanntheit. Aber wie entscheiden

Personen in solchen Fällen über die Bekanntheit, wenn ein tatsächliches Wiedererkennen noch nicht erreicht ist? Mögliche Erklärungsansätze liefern uns Whittlesea und Leboe (2000). Whittlesea und Leboe (2000) vermuten, dass sogenannte Entscheidungsheuristiken (memory decision heuristics) zum Einsatz kommen. In ihrer „*Selective Construction und Preservation of Experiences*“-Theorie, kurz *SCAPE*-Theorie beschreiben sie das Zusammenwirken von Entscheidungsheuristiken auf Basis von dualen Verarbeitungsmodellen (siehe Jacoby & Dallas, 1981). Die Autoren beschreiben drei Heuristiken, die im Prozess des Erinnerns und der Klassifikation eine Rolle spielen. Whittlesea's *SCAPE* (1997, zitiert nach Whittlesea und Leboe, 2000) beschreibt alle mentalen Geschehnisse als Interaktionen zwischen Gedächtnis und Umwelt (siehe Abb.4.1). Sie gehen davon aus, dass es nur eine Art von Gedächtnis gibt, welche mit den gleichen Mechanismen arbeitet, unabhängig davon, ob es sich um den Abruf eines Geschehnisses in der Vergangenheit oder um das Identifizieren eines Stimulus in der Gegenwart handelt. Das Gedächtnis speichert die Verarbeitungserfahrungen mit unterschiedlichen Stimuli in unterschiedlichen Kontexten. Für Whittlesea und Leboe (2000) ist die Basisfunktion des Gedächtnisses neben der Konservierung von Erfahrungen, die Produktion (das Zusammenführen) von Information über Stimuli und die Überwachung dieser Produktion. Der Stimulus selbst ist ein physikalisches Ereignis der Umwelt, der erst durch das Zuweisen von Eigenschaften seine Bedeutung erlangt. Die Produktionsfunktion (*production*) ist konstruktiv, die Überwachungsfunktion (*evaluation*) ist heuristisch und folgernd.

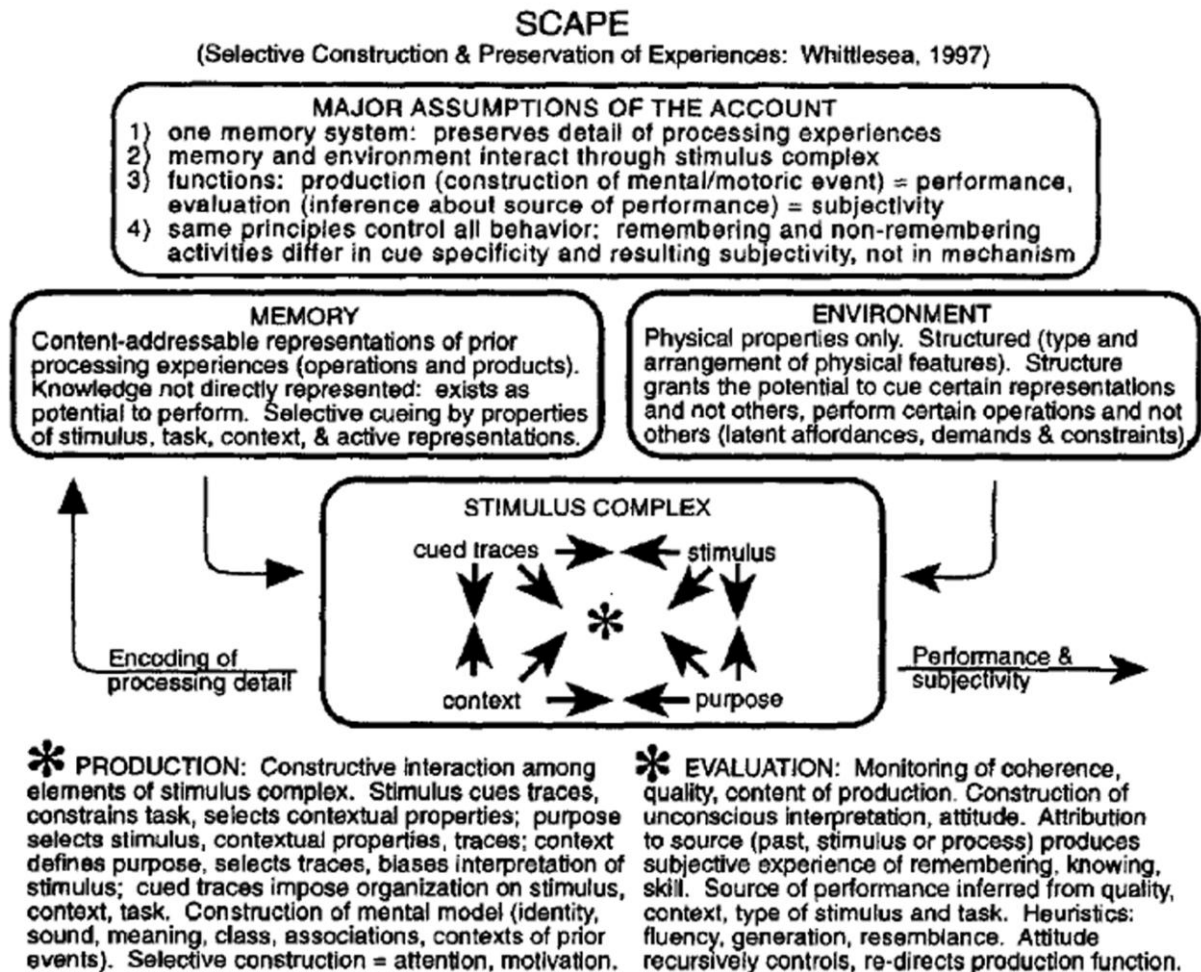


Abb.4.1: SCAPE-Ansatz von Whittlesea (1997, zitiert nach Whittlesea und Leboe, 2000, S.102)

Die Produktionsfunktion (*production*) besteht aus der Zusammenführung der mentalen und motorischen Reaktionen, die aufgrund eines Stimulus angeregt wurden. Stimuli treten niemals isoliert auf, sondern sind immer eingebettet in einen Stimuluskomplex (*stimuli complex*), bestehend aus einem Ziel (Intentionen der Person, Anforderungen der Aufgabe), der Affordanz des Stimulus (Wechselbeziehung zwischen Umwelt- und Organismus-Eigenschaften), dem realen bedeutsamen Kontext in welchem alles geschieht, der Verfügbarkeit vorangegangener Erfahrungen ähnlicher Geschehnisse, die den Prozess leiten könnten und der Qualität dieser Erfahrungen.

Der Prozess der Überwachung (*evaluation*): Die Produktion (Zusammenführung) von Information über einen Stimulus, welche redupliziert ist in vorangegangenen Erfahrungen,

wird nicht als solche vollständig erinnert: Whittlesea sieht es als einfaches Verarbeiten unter der Kontrolle von spezifischen, vorangegangenen Erfahrungen, die selektiv abgerufen werden in Abhängigkeit aktueller Bedingungen. Der wesentliche Punkt der diese abgerufenen Erfahrungen tatsächlich ins Gedächtnis ruft, ist die Übernahme in die aktuelle Anforderung. Whittlesea and Leboe (2000) gehen davon aus, dass die Heuristiken *fluency*, *generation* und *resemblance* dabei eine Rolle spielen. Die *generation*-Heuristik basiert auf dem Abruf episodischer Details und mentaler Platzierung im vorangegangenen Kontext. Die *resemblance*-Heuristik bezieht sich auf die Passung zwischen Stimulus und relevanten vorangegangenen Erfahrungen. Die Fluency-Heuristik (*fluency*) gibt anhand der wahrgenommenen Leichtigkeit der Verarbeitung Auskunft über den Grad der Bekanntheit eines Stimulus (siehe Jakoby & Dallas, 1981). Übertragen auf die Beurteilung von Gesichtern unter verschiedenen Aufgabenstellungen müsste angenommen werden, dass es je nach Anforderung der jeweiligen Bedingung zu unterschiedlichen *evaluation*-Prozessen kommt. Die Eigenschaften der Stimuli werden abhängig von den Umwelтанforderungen, bzw. der Aufgabe unterschiedlich bewertet und wirken sich infolge unterschiedlich auf die Verarbeitungsflüssigkeit aus.

Dass einfach zu verarbeitende Stimuli gegenüber anspruchsvolleren Stimuli bevorzugt werden, zeigte Bornstein und D'Agostino (1992; siehe Zajonc (1968), siehe auch Tversky & Kahnemann, 1973). Mit der Frage der Verarbeitungsflüssigkeit (*processing fluency*) und dem Zusammenhang mit ästhetischer Empfindung haben sich Winkielman, Schwarz, Fazendeiro und Reber (2003, siehe auch Reber, Schwarz, & Winkielman, 2004) intensiv beschäftigt. Sie gehen davon aus, dass eine der relevanten Quellen für Information beim Verarbeiten von Reizen die erlebte *fluency* ist. Sie betonen, dass eine hohe Flüssigkeit (*fluency*) bei der Verarbeitung mit einem positiven Affekt verbunden ist und in einem positiveren Urteil mündet. Die Autoren gehen davon aus, dass die *fluency* selbst keine Funktion der Stimulusqualität an sich ist, obwohl Stimuluseigenschaften selbst sehr wohl in der Lage sind

die *fluency* zu beeinflussen. Wie ist diese Unterscheidung zu verstehen: (1) Personen können affektive Reaktionen aufgrund eines neutralen Stimulus haben, da die Verarbeitung selbst ein Signal der *fluency* generiert, welches zu dieser affektiven Reaktion führt; (2) Personen können affektive Reaktionen auf Stimuli haben bevor die Eigenschaften des Stimulus überhaupt vollständig analysiert wurden, aufgrund eines Signals von *fluency*. Stimulusverarbeitung ist durch unterschiedliche mentale Ereignisse gekennzeichnet. Winkielman et. al. (2003) gehen grundsätzlich davon aus, dass die *fluency* in der Person selbst über internele metakognitive Rückkoppelungsmechanismen passiert (siehe Carver & Scheier, 1990). Winkelman et.al (2003) nehmen Unterscheidungen vor zwischen (1) *objektiver fluency*, welche durch hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit, geringe Inanspruchnahme von Ressourcen, große Genauigkeit, beziehungsweise andere Parameter effizienter Verarbeitung passiert und (2) *subjektiver fluency*, welche sich auf bewusste Erfahrung mit erleichterter Verarbeitung bezieht. Objektive fluency erzeugt Urteile mittels automatisierter Prozesse, wohingegen subjektive fluency Urteile mittels theoriebasierenden Interpretationen über Ursprung und Bedeutung fällt. Eine weitere Unterscheidung treffen die Autoren bezüglich des Auftretens von fluency. So unterscheiden sie (1) *perceptual fluency*, welche gekennzeichnet ist durch eine Erleichterung der Verarbeitung von strukturellen Eigenheiten des Stimulus, wie Oberflächenbeschaffenheit oder Form, und (2) *conceptual fluency*, welche auf der Ebene der Kategorisierung und Verarbeitung von semantischem Wissen basiert. Die Autoren untermauern ihre Annahmen mit Studien über den sogenannten *mere-exposure Effekt* (Zajonc, 1968), der besagt, dass wiederholtes Wahrnehmen des gleichen Stimulus das Gefallen erhöht. Dieser Effekt wird durch eine erleichterte, flüssigere Verarbeitung, aufgrund der größeren Vertrautheit mit dem Stimulus durch wiederholtes Wahrnehmen des Reizes erklärt. Ein Faktor der im Zusammenhang mit flüssiger Verarbeitung diskutiert wird, ist der Einfluss der Erwartungen der wahrnehmenden Person auf die Verarbeitung. Die *discrepancy-attribution-Hypothese* (Whittlesea & Williams, 2000) beschreibt das Phänomen, dass der Effekt der

fluency eher auftritt, wenn die flüssige Verarbeitung überraschend passiert, das heißt die Person von der leichten Verarbeitung überrascht wird. Jedoch gibt es auch Fälle, bei denen Stimuli flüssig verarbeitet werden und die Person dies im Vorfeld auch erwartet hat. Winkielman, Halberstadt, Fazendeiro und Catty (2006) übertragen die Idee der flüssigen Verarbeitung auf Gesichter und erklären den Sachverhalt, dass durchschnittlichere Gesichter als attraktiver wahrgenommen werden als weniger durchschnittliche (Langlois & Roggman, 1990) anhand ihrer Annahme des Zusammenhangs zwischen flüssiger Verarbeitung (*fluency*) und ästhetischem Empfinden. Alter und Oppenheimer (2009) sehen das Erleben von *fluency* als eine bei jeder Kognition beteiligte Dimension. Bei jeder Kognition passiert die Verarbeitung in einem Bereich von flüssig, über schnell bis anspruchsvoll und erzeugt dabei ein entsprechendes Erleben von *fluency*. Die Autoren (2009) schließen, dass *fluency* ein allgegenwärtiger metakognitiver Hinweis im Denken und bei der sozialen Wahrnehmung ist. In der vorliegenden Studie werden auf Basis von *fluency* (Winkielman et. al., 2003) unter Berücksichtigung der *discrepancy-attribution*-Hypothese (Whittlesea & Williams, 2000) veränderte Verarbeitungsprozesse (Bornstein und D'Agostino, 1992; siehe Zajonc, 1968, siehe auch Tversky & Kahnemann, 1973) bei unterschiedlicher Aufgabenfokussierung im Sinne der Kognition im sozialen Kontext untersucht.

4.1 Kognition im sozialen Kontext

Nach Auffassung des *Social Situated Cognition*-Ansatzes wird jede Kognition als auf soziales Handeln vorbereitendes Denken verstanden und soll in effizienter Weise menschliche Interaktion und Handlung vorbereiten und ermöglichen (Smith & Semin, 2004). Allein die Intention sich Information zu merken, verursacht, dass Prozesse angeregt werden, die dazu führen, dass die Speicherung der Information besser funktioniert (Barsalou, 1995; Tulving & Thomson, 1973). Der Kontext der Informationsaufnahme verändert die Informationsaufnahme selbst. Übertragen auf die Gesichtswahrnehmung würde das bedeuten,

dass beim Betrachten von Gesichtern, je nach der Art der Anforderungen unterschiedliche Informationen aufgenommen werden. Wenn man gefragt wird, welcher Person man einen schweren Raubüberfall mit Todesfolge zutraut, wird man zur Lösung des Problems beim Betrachten des Gesichtes anderen Merkmalen Wichtigkeit beimessen, als wenn man gefragt wird, hinter welcher Person man ein angesagtes Topmodell vermutet. Im ersten Fall wird man versuchen anhand von Gesichtsausdruck, Geschlecht und vermuteter Konstitution den Verbrecher zu identifizieren, im zweiten Fall wird die Einschätzung der Attraktivität eine große Rolle spielen beim Finden einer Lösung. Wir haben gehört, dass eine Passung mit den Anforderungen sich in einer erleichterten Verarbeitung zeigt, die durch *fluency* gekennzeichnet ist, welche laut Reber, Schwarz und Winkielman (2004) wiederum durch eine positive Empfindung gekennzeichnet ist. Wenn man nun Gesichter unter Berücksichtigung verschiedener Anforderungen betrachtet, müsste bei flüssiger Verarbeitung diese *fluency* zu verzeichnen sein. In folgender Untersuchung werden gut wiederzuerkennende distinkte Gesichter, nicht distinkten, daher schlechter merkbaren Gesichtern gegenübergestellt (Vokey & Read, 1992) und die Verarbeitung beim Betrachten anhand von Attraktivitätseinschätzungen unter verschiedenen Anforderungen untersucht.

Es wird somit untersucht, ob unterschiedlich aufgabenorientierte Kontexte dazu führen, dass distinkte und nicht distinkte Gesichter als unterschiedlich attraktiv beurteilt werden. Es wird diskutiert, inwieweit diese Unterschiede bei der Attraktivitätsbeurteilung auf Basis unterschiedlicher Verarbeitungsflüssigkeiten (*fluency*) zustande kommen. Werden unter Einfluss der *Wiedererkennungsaufgabe*, wie angenommen die distinkten Reize attraktiver, nicht aber die nicht distinkten (prototypischeren Reize), würde dies für einen Anstieg der *fluency* sprechen. Diese würde durch die bessere Passung distinkter Reize bei einer *Wiedererkennungsaufgabe* erklärt werden. Werden unter Einfluss der *Wiedererkennungsaufgabe* sowohl die distinkten als auch die nicht distinkten Reize im Vergleich zur *Attraktivitätsaufgabe* als attraktiver wahrgenommen, würde dies für einen

merkbaren Einfluss des Überraschungseffekts sprechen, keine *Wiedererkennungsaufgaben*, sondern vermeintlich leichte Attraktivitätsurteile abgeben zu müssen, im Sinne der *discrepancy-attribution*-Hypothese (Whittlesea & Williams, 2000).

Wenn es zu keinem Unterschied zwischen den distinkten und nicht distinkten Reizen kommen sollte, würde offen bleiben, wie groß der eventuelle Effekt der Verarbeitungsflüssigkeit ist, der bei unterschiedlich passenden Reizqualitäten (distinkt vs. nicht distinkt) unter verschiedenen kognitiven Fokussierungen angenommen wird. Laut Theorie ist ein Anstieg der Attraktivitätsurteile nur unter der *Wiedererkennungsaufgabe* zu erwarten. Zeigen sich die erwarteten Unterschiede zwischen den unterschiedlichen kognitiven Fokussierungen, kann von einer aufgaben-sensitiven Verarbeitung im Sinne einer Kognition im sozialen Kontext ausgegangen werden.

II. EMPIRISCHE UNTERSUCHUNGEN

In der folgenden Untersuchung wird basierend auf der, aus der Gesichtsforschung stammenden und durch eine Vielzahl von Studien gestärkten, Annahme, dass durchschnittliche Gesichter als attraktiver wahrgenommen werden als auffällige Gesichter (Langlois & Roggman, 1990; Potter, Corneille, & Ruys, 2007) und distinkte Gesichter besser wiedererkannt werden als durchschnittliche Gesichter (Light, Kayra-Stuart, & Hollander, 1979; Dewhurst, Hay, & Wickham, 2005), untersucht, ob sich unter Einfluss unterschiedlicher Kontextinformationen (Fokussierungen) Veränderungen bei der Verarbeitung (bei aufgaben-sensitiven Prozessen) von Gesichtern zeigen (Pichert & Anderson, 1977). In einer ersten Studie wurde der Zusammenhang zwischen Gesamt-Distinktheit eines Gesichtes und der Distinktheit seiner Merkmale (Auge, Mund, Nase) untersucht. Ziel war es ein Verständnis der Zusammenhänge zu entwickeln und gegebenenfalls Kenntnis für die Auswahl von Stimuli für die eigentliche Hauptstudie zu erhalten.

5 Studie 1

5.1 Einleitung

Menschen kommunizieren stark mit den Augen. Studien (Tanaka & Farah, 1993; Fraser, Craig, & Parker, 1990) zeigen, dass den Augen eines betrachteten Gesichtes eine wichtige Rolle zukommt, wohingegen die Nase als weniger bewegliches und expressives Gesichtsmerkmal bei sozialer Interaktion weniger wichtig scheint. Wie verhält es sich mit der Attraktivität einzelner Gesichtsteile? Spielen bei der Beurteilung der Attraktivität eines ganzen Gesichtes die Augen ebenfalls die größte Rolle bzw. welchen Stellenwert nehmen die einzelnen Gesichtsteile für die Attraktivitätsbeurteilung eines ganzen Gesichtes ein. Und falls

sich unterschiedliche Anteile der Attraktivität der Augenpaar, Mund und Nase an der Attraktivität eines ganzen Gesichtes ergeben, sind diese unabhängig des Geschlechts der betrachteten Gesichter gleich oder sind die Gesichtsteile abhängig vom Geschlecht des betrachteten Gesichtes unterschiedlich wichtig. In dieser Studie wurde die Fragestellung des Stellenwertes der einzelnen Gesichtsmerkmale, Augenpaar (A), Mund (M) und Nase (N), bei der Beurteilung der Attraktivität eines ganzen Gesichtes untersucht. Darüber hinaus diente die Untersuchung der Erhebung von Basisraten für die Attraktivität und Auffälligkeit (Distinktheit) von Gesichtern.

5.2 *Methode*

5.2.1 *Versuchspersonen*

32 Studenten (25 weibliche und 7 männliche) der Universität Wien nahmen an der Studie teil. Das durchschnittliche Alter war 24,72. Die Testung wurde individuell am Computer durchgeführt.

5.2.2 *Versuchsmaterial*

Fotografien von 24 männlichen und 24 weiblichen Studenten der DADA-O-Faces Database und der CVL Face Database der Universität von Ljubljana wurden für die Studie verwendet. Die abgebildeten Personen trugen keine Brillen, Tattoos, Schmuck, Bärte oder Piercings bei neutralem Gesichtsausdruck. Die Farbe, Sättigung, Helligkeit, Kontrast und Hintergrund der Fotografien wurden mit Adobe Photoshop 7.0 dahingehend modifiziert, dass etwaige aufnahmetechnische Qualitätsunterschiede der Fotografien reduziert wurden und somit die Vergleichbarkeit der aus zwei unterschiedlichen Datenbanken entnommenen Stimuli gewährleistet wurde. Die in der Studie zur Verwendung gekommenen Stimuli der inneren Gesichtsmarkmale, das Augenpaar (A), der Mund (M) und die Nase (N), wurden aus

den Bildern ganzer Gesichter generiert (siehe Abb.5.1). Die Stimuli der ganzen Gesichter hatten eine Größe von 450x600 Pixel, die Größe der einzelnen Gesichtsmerkmale waren im Durchschnitt 365x140 Pixel (A), 195x90 Pixel (M) und 135x130 Pixel (N) groß.

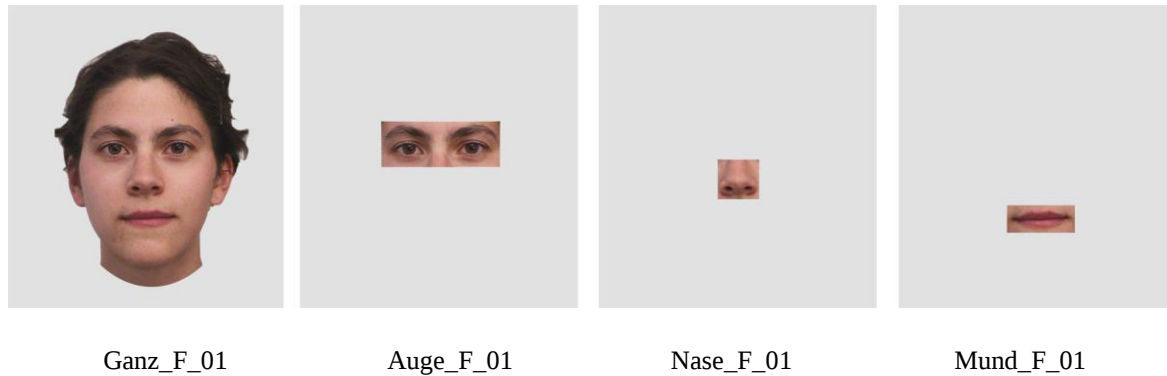


Abb.5.1: Beispiel eines Gesichtes mit den drei inneren Gesichtsmerkmalen- insgesamt 4 Stimuli

5.2.3 Versuchsdesign

Die Studie wurde auf einem e-Mac (MacIntosh) Rechner mit 17 Zoll Monitor bei einer Auflösung von 1024x768 Pixel vorgegeben. Die Versuchspersonen saßen etwa 70 cm vom Bildschirm entfernt, die Darbietungshöhe eines Stimulus eines ganzen Gesichtes war durchschnittlich 20 cm, die einzelnen Gesichtsmerkmale im Verhältnis kleiner. Die Studie wurde mit PsyScope PPC 1.25 (Cohen, MacWhinney, Flatt, & Provost, 1993) realisiert. Insgesamt wurden den Versuchspersonen 2x192 Stimuli gezeigt. Diese setzten sich zusammen aus 24 weiblichen ganzen Gesichtern und den jeweiligen Gesichtsmerkmalen (A, M und N) und 24 männlichen ganzen Gesichtern und den jeweiligen Gesichtsmerkmalen (A, M und N). Beurteilt wurden Attraktivität und Auffälligkeit (Vokey & Read, 1992; Sommer, Leuthold, Matt, & Schweinsberger, 1995) auf einer 7-stufigen Likert-Skala. Überdies wurde die Antwortzeit, die Dauer vom Erscheinen des Stimulus bis zur Abgabe des Urteils, erhoben. Insgesamt sahen die Versuchspersonen jeden Stimulus zweimal, einmal bei der Attraktivitätsbewertung und einmal bei der Auffälligkeitsbewertung. Jede Versuchsperson gab insgesamt 384 Beurteilungen ab. Die Versuchsperson beurteilte jeweils entweder zuerst

die Attraktivität aller Gesichter und Gesichtsteile und als zweiten Durchgang die Auffälligkeit, oder zuerst die Auffälligkeit aller Gesichter und Gesichtsteile und dann als zweiten Durchgang die Attraktivität. Die Stimuli wurden in Blöcken vorgegeben. Die jeweiligen Blöcke beinhalteten jeweils ein Set von Reizen: (1) die ganzen männlichen Gesichter, (2) die ganzen weiblichen Gesichtern, (3) die Augenpaare der männlichen Gesichter, (4) die Augenpaare der weiblichen, (5) die männlichen Münder, (6) die weiblichen Münder, (7) die männlichen Nasen, und (8) die weiblichen Nasen. Die Randomisierung erfolgte sowohl innerhalb der Blöcke, als auch zwischen den Blöcken. Die Versuchspersonen wurden angeleitet ihre Bewertung spontan abzugeben und zügig zu arbeiten, hatten aber keine Zeitbeschränkung. Die Versuchspersonen waren überdies klar instruiert, um welches Geschlecht es sich bei den gerade zu bewertenden Stimuli handelt, um Irritationen aufgrund von Unklarheiten bei der Geschlechtszuschreibung zu verhindern. Die Versuchspersonen brauchten zwischen 30 und 50 Minuten für die gesamte Prozedur.

5.3 *Ergebnisse*

Um die Frage zu beantworten, welchen Anteil Augenpaar (A), Mund (M) und Nase (N) an der Attraktivität eines ganzen Gesichtes haben, wurden die abgegebenen Beurteilungen für die einzelnen Gesichtsmerkmale mit den Urteilen für die ganzen Gesichter verglichen. In den folgenden Untersuchungen wurden nur Urteile berücksichtigt, die von den Versuchspersonen innerhalb von 15 Sekunden abgegeben wurden und die innerhalb einer für jede Versuchsperson getrennt ermittelten Zeitspanne lagen. Diese Zeitspanne ergab sich aus der durchschnittlichen Antwortzeit der jeweiligen Versuchsperson plus/minus zwei Standardabweichungen. Um die Frage zu beantworten, welchen Stellenwert die einzelnen Gesichtsmerkmale an der Attraktivität eines ganzen Gesichtes haben, wurde eine Regressionsanalyse vorgenommen. Die Mittelwerte der Attraktivitätsurteile und Auffälligkeitsurteile für die einzelnen Sets von Gesichtern sind in Abb.5.2 dargestellt.

Beurteilung	Gesicht	Gesichtsmerkmal	N	Mittelwerte	Standardabweichung
Auffälligkeit	Weiblich	Ganz	768	3,616	1,683
		Auge	764	3,832	1,675
		Nase	767	3,305	1,554
		Mund	767	3,640	1,617
	Männlich	Ganz	766	4,022	1,823
		Auge	768	3,661	1,655
		Nase	768	3,385	1,632
		Mund	764	3,601	1,724
Attraktivität	Weiblich	Ganz	766	3,084	1,553
		Auge	768	3,510	1,773
		Nase	767	3,370	1,479
		Mund	765	3,571	1,787
	Männlich	Ganz	766	2,743	1,548
		Auge	766	3,315	1,617
		Nase	767	3,347	1,567
		Mund	765	3,499	1,713

Abb.5.2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Beurteilungen der einzelnen Gesichtsmerkmale

Es ergaben sich bei den männlichen ganzen Gesichtern höhere Auffälligkeitsbeurteilungen mit einem Mittelwert von 4,02 im Vergleich zu den weiblichen ganzen Gesichtern mit einem Mittelwert von 3,62. Bei den Attraktivitätsbeurteilungen zeigten sich bei den weiblichen ganzen Gesichtern höhere Attraktivitätswerte mit einem Mittelwert von 3,08 im Vergleich zu den männlichen ganzen Gesichtern mit einem Mittelwert von 2,74. Die schrittweise Analyse über den Anteil der Varianzaufklärung durch die einzelnen Gesichtsmerkmale Augenpaar, Mund und Nase anhand multipler Regression ergab folgendes Ergebnis bei den weiblichen Gesichtern (siehe Tab. 5.3). Betrachtet man die Beziehung der drei Gesichtsmerkmale zur Attraktivität eines ganzen weiblichen Gesichtes zeigt sich, dass die Beurteilung des Augenpaares und des Mundes signifikant an der Einschätzung der Attraktivität des gesamten weiblichen Gesichtes beteiligt sind. Je positiver Augenpaar ($b = 0.41$) bzw. Mund ($b = 0.40$) beurteilt werden, desto positiver ist auch die Beurteilung des ganzen Gesichtes. Die Attraktivitätsbeurteilung der Augenpaare (A), $t(20) = 3.23$, $**p < .01$ und die Attraktivitätsbeurteilung der Münder (M), $t(20) = 2.88$, $**p < .01$ wirken sich hochsignifikant auf die Attraktivitätsbeurteilung eines ganzen Gesichtes aus bzw. es kann von den Attraktivitätsurteilen von Augenpaaren und Mündern signifikant auf die Attraktivitätsbeurteilung ganzer weiblicher Gesichter geschlossen werden. Die

Attraktivitätsbeurteilung der Nase steht in keiner signifikanten Beziehung zur Beurteilung der Attraktivität eines ganzen weiblichen Gesichtes.

	B	SE B	B
Step 1			
(Constant)	.92	.47	
Prädiktor Augenpaar	.63	.13	.72***
Step2			
(Constant)	.12	.46	
Prädiktor Augenpaar	.41	.13	.47**
Prädiktor Mund	.44	.13	.48**
Step3			
(Constant)	-.46	.76	
Prädiktor Augenpaar	.41	.13	.47**
Prädiktor Mund	.40	.14	.43**
Prädiktor Nase	.22	.23	.13

Beachte: $R^2 = .52^{***}$ für Step1, $\Delta R^2 = .16^{**}$ für Step2, $\Delta R^2 = .01$ für Step3 $^{***}p < .001$. $^{**}p < .01$

Tab.5.3: Ergebnis der Analyse der weiblichen Gesichter

Die schrittweise Analyse über den Anteil der Varianzaufklärung durch die einzelnen Gesichtsmerkmale Augenpaar, Mund und Nase anhand multipler Regression ergab folgendes Ergebnis bei den männlichen Gesichtern (siehe Tab. 5.4). Betrachtet man die Beziehung der drei Gesichtsmerkmale zur Attraktivität eines ganzen männlichen Gesichtes zeigt sich, dass die Beurteilung des Augenpaares und des Mundes signifikant an der Einschätzung der Attraktivität des gesamten männlichen Gesichtes beteiligt sind.

Je positiver Augenpaar ($b = 0.43$) bzw. Mund ($b = 0.40$) beurteilt werden, desto positiver ist auch die Beurteilung des ganzen Gesichtes. Die Attraktivitätsbeurteilung der Augenpaare (A), $t(20) = 2.18$, $^{*}p < .05$ und die Attraktivitätsbeurteilung der Münder (M), $t(20) = 2.54$, $^{*}p < .05$ wirken sich signifikant auf die Attraktivitätsbeurteilung eines ganzen Gesichtes aus bzw. es kann von den Attraktivitätsurteilen von Augenpaaren und Mündern signifikant auf die Attraktivitätsbeurteilung ganzer männlicher Gesichter geschlossen werden. Die Attraktivitätsbeurteilung der Nase steht in keiner signifikanten Beziehung zur Beurteilung der Attraktivität eines ganzen männlichen Gesichtes.

	B	SE B	B
Step 1			
(Constant)	1.44	.73	
Prädiktor Augenpaar	.34	.22	.32
Step2			
(Constant)	-.24	.84	
Prädiktor Augenpaar	.37	.19	.35
Prädiktor Mund	.45	.15	.52*
Step3			
(Constant)	-.88	1.07	
Prädiktor Augenpaar	.43	.19	.39*
Prädiktor Mund	.40	.16	.47*
Prädiktor Nase	.19	.20	.18

Beachte: $R^2 = .10$ für Step1, $\Delta R^2 = .27^*$ für Step2, $\Delta R^2 = .03$ für Step3 * $p < .05$

Tab.5.4: Ergebnis der Analyse der männlichen Gesichter

Um zu ermitteln, ob sich (1) die Vorhersagbarkeit der Attraktivität ganzer Gesichter zwischen männlichen und weiblichen Gesichtern signifikant unterscheidet und ob sich (2) die Vorhersagbarkeit der Attraktivität ganzer Gesichter abhängig von den Gesichtsmerkmalen unterscheidet, wurde eine Varianzanalyse mit den Regressionskoeffizienten (Fisher-z-transformiert) von jeder Versuchsperson für die Augenpaare, Münder und Nasen ($32 \times 2 \times 3 =$ Versuchspersonen $\times$ Geschlechter der Stimuli $\times$ Gesichtsmerkmale) vorgenommen. Es zeigte sich ein signifikanter Effekt bezüglich des (1) Geschlechtes des Gesichtes, $F(1, 192) = 53.06$, $^{**}p < .001$, $\eta^2 = .22$, und bezüglich der (2) Gesichtsmerkmale, $F(2, 192) = 20.54$, $^{**}p < .001$, $\eta^2 = .18$. Der Games-Howell *post hoc* Test zeigt, dass sich Augen von Nasen ($p < .001$) und Münder von Nasen ($p < .001$) hinsichtlich ihrer Relevanz für die Vorhersagbarkeit der Attraktivität ganzer Gesichter signifikant unterscheiden. Weibliche und männliche Gesichter unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der Vorhersagbarkeit der Attraktivität ganzer Gesichter. Die unterschiedlichen Gesichtsmerkmale haben unterschiedlichen Anteil an der Attraktivität ganzer Gesichter.

Nach Langlois und Roggman (1990) sind prototypische Gesichter attraktiver als weniger prototypische. Um diese Annahme zu überprüfen, wurde eine Korrelationsanalyse vorgenommen, in der Korrelationen zwischen den Attraktivitätsurteilen und den

Auffälligkeitsurteilen für ganze Gesichter und für einzelne Gesichtsmerkmale (A, M, N) berechnet wurden. Der erwartete Effekt zeigte sich bei den Nasen. Es zeigte sich ein hochsignifikanter negativer Zusammenhang zwischen der Auffälligkeit und der Attraktivität bei weiblichen Nasen, $r = -.82$, $**p(\text{einseitig}) < .01$; auch bei den männlichen Nasen zeigte sich ein hochsignifikanter negativer Zusammenhang zwischen Auffälligkeit und Attraktivität, $r = -.86$, $**p(\text{einseitig}) < .01$, in Richtung unserer Annahme nach Langlois und Roggman (1990). Je unauffälliger die Nasen beurteilt wurden, desto attraktiver wurden sie eingeschätzt. Für ganze Gesichter bzw. für die Merkmale der Augen und für den Mund konnten keine Signifikanzen in Richtung der Annahme nach Langlois und Roggman (1990) festgestellt werden.

Bei weiblichen ganzen Gesichtern ergab sich ein gegenteiliger positiver Zusammenhang, jedoch ist das Ergebnis nicht signifikant, $r = .40$, $p(\text{einseitig}) = .051$, zwischen der Attraktivität und der Auffälligkeit, ebenso bei den weiblichen Mündern, $r = .25$, $p(\text{einseitig}) > 0.05$. Bei den männlichen Gesichtern zeigte sich ein ähnlicher Trend bei den Augen, $r = .34$, $p(\text{einseitig}) > 0.05$ und kaum ein Zusammenhang bei den Mündern, $r = .18$, $p(\text{einseitig}) > 0.05$. Männliche ganze Gesichter weichen von diesem Trend ab und tendieren zu einem negativen Zusammenhang, $r = .26$, $p(\text{einseitig}) > 0.05$.

5.4 Diskussion

In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass die einzelnen Gesichtsmerkmale, Augenpaar, Mund und Nase, unterschiedlich zur Attraktivität eines ganzen Gesichtes beitragen. Die Attraktivität weiblicher Gesichter lässt sich hochsignifikant aus der Attraktivität der Augen und der Attraktivität der Münder vorhersagen. Bei den männlichen Gesichtern haben Augenpaare und Münder keinen hochsignifikanten, aber signifikanten Anteil an der Attraktivitätsbeurteilung eines ganzen Gesichtes. Nasen spielen eine untergeordnete Rolle bei der Beurteilung der Attraktivität ganzer Gesichter. Weibliche und männliche Gesichter unterscheiden sich hinsichtlich des Stellenwertes einzelner

Gesichtsmerkmale bei der Attraktivitätsbeurteilung ganzer Gesichter signifikant voneinander (Abb. 5.5) und die einzelnen Gesichtsmerkmale Augenpaar und Mund haben einen signifikant unterschiedlichen Anteil an der Attraktivität eines ganzen Gesichtes (Abb. 5.6).

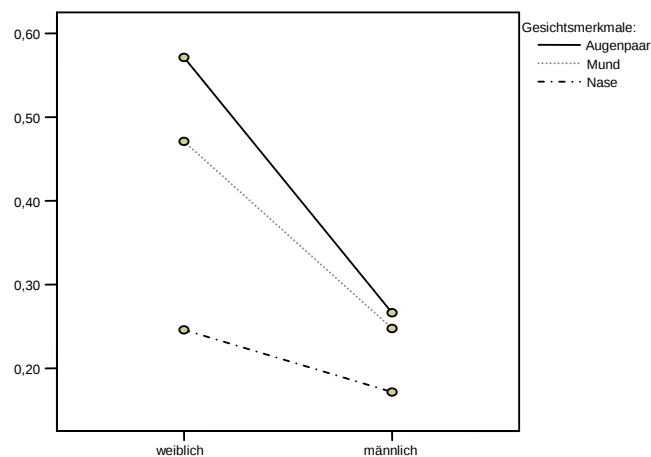


Abb.5.5: Vorhersagbarkeit der Attraktivität ganzer Gesichter aus den Gesichtsmerkmalen

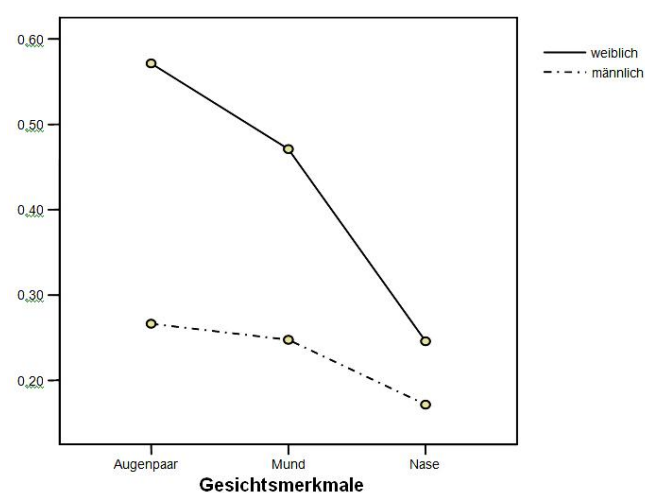


Abb.5.6: Vorhersagbarkeit der Attraktivität ganzer Gesichter aus den Gesichtsmerkmalen

Die Nase scheint bei der Attraktivität des ganzen Gesichtes eine untergeordnete Rolle einzunehmen. Die Annahme, dass prototypische Gesichter bzw. Gesichtsmerkmale als attraktiver beurteilt werden als auffälligere (Langlois & Roggman, 1990; Rhodes & Tremewang, 1996; Halberstadt, 2006) konnte auf Ebene der Nasen bestätigt werden. Je unauffälliger sowohl männliche als auch weibliche Nasen eingestuft wurden, desto attraktiver wurden sie beurteilt.

Auffälligere weibliche ganze Gesichter wurden als attraktiver beurteilt als weniger auffällige, auffällige männliche ganze Gesichter wurden tendenziell weniger attraktiv beurteilt, allerdings zeigte sich keine Signifikanz. Die Ergebnisse zeigen, dass, wie angenommen, die Augen eine wichtige Rolle einnehmen (Tanaka & Farah, 1993; Fraser, Craig, & Parker, 1990). Die Attraktivität der Augen, aber auch des Mundes spielt bei der Attraktivität eines ganzen Gesichtes eine große Rolle, wohingegen, wie angenommen, die Nase eine untergeordnete Rolle einnimmt. Menschliche face-to-face Kommunikation basiert auf Augenkontakt. Man würde es als unhöflich empfinden, würde der Gesprächspartner während des Gespräches merklich auf andere Gesichtsmerkmale starren. Augen und Mund nehmen auch bei Mimik des Gesichtes durch ihre Beweglichkeit eine wichtige Rolle ein. Diese unterschiedliche Rollenverteilung der Gesichtsmerkmale könnte die Erklärung sein, warum sich die Durchschnittshypothese (Langlois & Roggman, 1990) gerade bei dem unbeweglichsten der Gesichtsmerkmale, bei dem am wenigsten mit Mimik einflussnehmenden Gesichtsmerkmal, bei der Nase, zeigen ließ. Durch die weniger tragende Rolle der Nase sollten die Attraktivitätsbeurteilungen der Versuchspersonen bei den Nasen am wenigsten von sozial-kognitiven Begleitprozessen, wie etwa aus dem Merkmal geschlossener Gesichtsausdruck oder spontane Sympathie aufgrund von Vorerfahrungen, beeinflusst sein. Diese individuellen sozial-kognitiven Begleitprozesse können aber für die Merkmale der Augen bzw. Münder nicht vollständig ausgeschlossen werden. So konnte sich die Durchschnittshypothese (Langlois & Roggman, 1990) an den Nasen deutlich gezeigt

werden, wohingegen bei den übrigen Gesichtsmerkmalen ein eventueller Effekt durch andere Einflussparameter überlagert worden sein könnte. Das Ergebnis, dass sich männliche und weibliche Gesichter bezüglich des Anteils der Gesichtsmerkmale an der Attraktivität eines ganzen Gesichtes unterscheiden, kann aufgrund der Zusammensetzung der Stichprobe zustande gekommen sein. Da es sich bei den Versuchspersonen ausschließlich um weibliche Personen handelte, könnte dieses Ergebnis durch einen Geschlechtsbias zustande gekommen sein. Dies müsste in einer weiteren Untersuchung mit sowohl weiblichen als auch männlichen Versuchspersonen untersucht werden. Erst mit dieser weiteren Untersuchung könnte abgeschätzt werden, ob männliche und weibliche Gesichter grundsätzlich unterschiedlich verarbeitet werden bzw. ob die Unterschiede eventuell auf unterschiedlichen Vorerfahrungen mit der Verarbeitung weiblicher bzw. männlicher Gesichter basieren (Ramsey-Rennels & Langlois, 2006).

6 Studie 2

6.1 Einleitung

Auf Basis der in vorangegangener Studie 1 beurteilten Stimuli und den Ergebnissen erfolgte die Konstruktion von Studie 2. Diese hatte zum Ziel, die Frage zu untersuchen, ob Gesichter und Gesichtsteile abhängig von Kontextbedingungen bei der Betrachtung (*Wiedererkennungsaufgabe* vs. *Attraktivitätsaufgabe*) als unterschiedlich attraktiv eingeschätzt werden. Der Unterschied würde in der Art erwartet, dass unter Einfluss einer *Wiedererkennungsaufgabe* aufgrund einer besseren Passung der Aufgabe mit den distinkten Stimuli diese als attraktiver eingeschätzt werden als unter Einfluss einer *Attraktivitätsaufgabe*. Ein eventueller Effekt würde auf erhöhte *fluency* zurückgeführt werden (vgl. Studie 3). Es wurden in Folge zuerst 10 Versuchspersonen (5 Versuchspersonen pro Aufgabe) getestet, um sowohl Stimuliauswahl und Versuchsdesign zu prüfen. Nach Einsicht der Daten wurde entschlossen eine zweite Testung mit denselben Versuchspersonen unter Einfluss der

jeweiligen anderen Kontextbedingung zu realisieren. Mit zweiwöchigem Abstand zur ersten Testung konnten 7 der 10 Versuchspersonen ein weiteres Mal getestet werden. Aufgrund der nachfolgenden Ergebnisanalyse wurde darauf zugunsten einer neuen Versuchsanordnung mit neuem Stimulusmaterial entschieden (siehe Studie 3). Vorerst die Darstellung der Vorgehensweise in Studie 2.

6.2 *Methode*

6.2.1 *Versuchspersonen*

Es wurden 10 Versuchspersonen (7 weibliche und 3 männliche) getestet. Das durchschnittliche Alter war 25.6 Jahre (Standardverteilung = 3.327). Die Testung wurde einzeln am Computer durchgeführt.

6.2.2 *Stimulusmaterial*

Aus einem Pool von 24 männlichen und 24 weiblichen Gesichtern und daraus generierten einzelnen Gesichtsteilen (Augenpaar, Mund und Nase), von denen Attraktivitäts- und Auffälligkeitsurteile in einer Voruntersuchung (Studie 1) auf einer 7-stufigen Skala erhoben wurden und bekannt sind, wurden die für diese Studie benötigten Stimuli ausgewählt. Es wurden insgesamt je 2 x 10 weibliche Stimuli (4 ganze Gesichter, 2 Augenpaare, 2 Münder und 2 Nasen) - 10 sehr auffällig beurteilte Stimuli versus 10 unauffällig beurteilte Stimuli - und je 2 x 10 männliche Stimuli (4 ganze Gesichter, 2 Augenpaare, 2 Münder und 2 Nasen) – wiederum - 10 sehr auffällig beurteilte Stimuli versus 10 unauffällig beurteilte Stimuli – ausgewählt. Jeder Stimulus kommt nur ein einziges Mal in diesem Set von 40 Reizen (Tab. 6.1) vor.

Weibliche Stimuli							
Distinkte Stimuli	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler	Nicht distinkte Stimuli	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler
Ganz							
F_10	4.742	2.065	0.371	F_01	2.571	1.136	0.215
F_12	4.516	1.61	0.289	F_03	2.571	1.2	0.227
F_14	4.281	1.651	0.292	F_19	2.839	1.267	0.228
F_15	4.233	1.695	0.31	F_22	2.929	1.359	0.257
Auge							
F_07	4.393	1.595	0.301	F_02	3.103	1.633	0.303
F_23	5.194	1.558	0.28	F_18	3.172	1.284	0.238
Mund							
F_08	4.387	1.978	0.355	F_17	2.733	1.23	0.225
F_11	4.906	1.673	0.296	F_21	3.233	1.305	0.238
Nase							
F_04	4.406	1.542	0.273	F_06	2.5	1.295	0.229
F_16	4.677	1.558	0.28	F_20	2.438	1.292	0.228
Männliche Stimuli							
Distinkte Stimuli							
Ganz							
M_01	5.633	1.45	0.265	M_02	2.469	1.391	0.246
M_06	5.621	1.522	0.283	M_04	2.966	1.322	0.246
M_14	5.138	1.767	0.328	M_15	3	1.414	0.254
M_17	5.233	1.906	0.348	M_20	3.2	1.375	0.251
Auge							
M_12	5	1.535	0.285	M_18	3.161	1.393	0.25
M_23	4.484	1.768	0.317	M_24	3	1.693	0.304
Mund							
M_07	5.548	1.434	0.258	M_03	3.069	1.361	0.253
M_21	4	1.64	0.299	M_10	2.963	1.605	0.309
Nase							
M_13	4.452	1.964	0.353	M_05	2.625	1.289	0.228
M_22	4.625	1.601	0.317	M_09	2.656	1.234	0.218

Tab. 6.1: Mittelwerte, Standardabweichungen und Standardfehler der Stimuli

Bei der Auswahl der Stimuli wurde darauf geachtet, dass sich die als distinkt ausgewählten Reize von den nicht-distinkten Reizen unterscheiden und dass jeder Stimulus und auch jedes einzelne Gesichtsmerkmal (Augenpaar, Mund, Nase) von unterschiedlichen ganzen Gesichtern generiert waren.

6.2.3 Fokussierende Instruktionen

Um die Fokussierung bei den Versuchspersonen beim Betrachten der Gesichter zu erzielen, wurden zwei Instruktionen entworfen: die eine hat das Ziel, die Versuchsperson kognitiv auf „Wiedererkennen“ zu fokussieren (*Wiedererkennungsaufgabe*), die andere hat das Ziel die Versuchsperson auf „Attraktivität“ zu fokussieren (*Attraktivitätsaufgabe*). Die Anforderungen an die Instruktionen waren: 1. die gewünschte Fokussierung selbst – beachtet wurde hier ein hoher Realitätsbezug, um der Versuchsperson reale soziale Rahmen zu suggerieren; 2. Die Instruktionen sollen keine Emotionen auslösen, die sich als Bias in den

Ergebnissen auswirken könnten; 3. größtmögliche Ähnlichkeit der beiden Instruktionen bezüglich der Wortwahl und Satzbau – um eine Vergleichbarkeit beider Instruktionen zu gewährleisten. Tabelle 6.2 zeigt die beiden konstruierten, in der Testung verwendeten Instruktionen.

Fokus: Wiedererkennen

Es soll ein Programm entwickelt werden, das zum Training für die *P e r s o n e n b e s c h r e i b u n g* eingesetzt werden soll. Dieses Programm wird in Folge an Polizeischulen zu Schulungszwecken zum Einsatz kommen und als Verfahren zur Auswahl der fähigsten Personenbeschreiber genutzt werden. Um dieses Programm entwickeln zu können, muss von einem Set von Gesichtern bekannt sein, wie gut die einzelnen Gesichter und Gesichtsteile (Augenpartie, Nase und Mund) wiedererkannt werden, deswegen zeigen wir Ihnen im folgenden Teil der Studie zuerst einmal alle infrage kommenden Gesichter und Gesichtsteile. In weiterer Folge werden Sie Ihre Bewertung abgeben. Aus diesen einzelnen Bewertungen kann dann die Eignung der Gesichter und Gesichtsteile für einen solchen Wiedererkennungstest erhoben werden.

Für weitere Instruktionen bitte beliebige Taste drücken...

Fokus: Attraktivität

Es soll ein Computerspiel namens "Tanzshow" mit virtuell-generierten Tanzpaaren entwickelt werden. Um zusammenpassende Tanzpaare generieren zu können, soll ein Programm zur Anwendung kommen, das gleich attraktive Paare erkennen kann. Um dieses Programm entwickeln zu können, muss von einem Set von Gesichtern bekannt sein, wie *a t t r a k t i v* die einzelnen Gesichter und Gesichtsteile (Augenpartie, Nase und Mund) sind, deswegen zeigen wir Ihnen im folgenden Teil der Studie zuerst einmal alle infrage kommenden Gesichter und Gesichtsteile. In weiterer Folge werden Sie Ihre Bewertung abgeben. Aus diesen einzelnen Bewertungen kann dann eine optimale Attraktivitätspassung errechnet werden.

Für weitere Instruktionen bitte beliebige Taste drücken...

Tab. 6.2: Fokussierende Instruktionen

6.2.4. Versuchsdesign

Die Studie wurde auf einem MacIntosh Rechner G4 mit 19 Zoll Monitor. Die Versuchspersonen saßen in etwa 70 cm vom Bildschirm entfernt, die Darbietungshöhe eines Stimuli eines ganzen Gesichtes war durchschnittlich 20 cm, die einzelnen Gesichtsmerkmale im Verhältnis kleiner. Die Studie wurde mit PsyScope PPC 1.25 realisiert. Die Testung erfolgte an zwei verschiedenen Zeitpunkten (zweiwöchiger Abstand), an denen jeweils eine der fokussierenden Aufgaben bearbeitet wurde. Die Testung war in eine Darbietungsphase und in eine Beurteilungsphase gegliedert. Als erstes sahen die Versuchspersonen jeweils entweder die fokussierende Instruktion der *Wiedererkennungsaufgabe* bzw. der *Attraktivitätsaufgabe*. Dann erfolgte eine Darbietungsphase. In der Darbietungsphase sahen die Versuchspersonen alle insgesamt 40 Stimuli. Jeder Stimulus wurde für 4 Sekunden gezeigt. Die Versuchspersonen waren informiert, dass sie 40 Gesichter bzw.

Gesichtsmerkmale für jeweils 4 Sekunden sehen werden. Sie waren instruiert sich die Stimuli konzentriert anzusehen. Nach der Darbietungsphase kam die Beurteilungsphase. Jeder der 40 Reize wurde nun ein zweites Mal gezeigt und die Versuchspersonen hatten auf einer 7-stufigen Skala zu beurteilen, wie attraktiv sie das jeweilige Gesicht bzw. Gesichtsmerkmal gefunden haben. Überdies wurden Antwortzeiten erhoben. Die Stimuli wurden in beiden Phasen randomisiert dargeboten. Die Versuchspersonen brauchten durchschnittlich 8 Minuten für die gesamte Prozedur.

6.3 Ergebnisse

Aufgrund der vorliegenden Datenlage und aus konzeptionellen Überlegungen (Range zwischen distinkten und nicht-distinkten Stimuli nicht sehr groß, Unsicherheit bezüglich Interpretationsrahmen Gesichtsmerkmale vs. ganze Gesichter) wurde von der Testung weiterer Versuchspersonen abgesehen. Die Beantwortung der Fragestellung nach aufgabensensitiven Verarbeitungsprozessen erfolgt in Studie 3 mit vollständig neuem Stimulusmaterial (siehe Studie 3).

7 Studie 3

7.1 Einleitung

Nach Auffassung der Social Situated Cognition wird jede Kognition als auf soziales Handeln vorbereitendes Denken gesehen und soll in effizienter Weise menschliche Interaktion und Handlung vorbereiten und ermöglichen. In dieser Studie soll festgestellt werden, ob distinkte und nicht distinkte Gesichter, die vermeintlich für ein „Personenbeschreibungstraining“ gedacht sind und deren physiognomische Eigenschaften unter dieser *Wiedererkennungsaufgabe (fokus: Personenbeschreibung)* betrachtet und beurteilt werden, anders bewertet werden als distinkte und nicht distinkte Gesichter, die unter der Annahme betrachtet und beurteilt werden, dass es sich um ähnlich attraktive Tanzpaare

(*Attraktivitätsaufgabe*) handelt (*fokus: Attraktivität*). Distinkte Gesichter werden durch ihre Auffälligkeit besser wiedererkannt als nicht distinkte Gesichter (Vokey & Read, 1992) und müssten bei einer auf Wiedererkennung fokussierten Aufgabe (*Wiedererkennungsaufgabe*) eine größere Passung mit der Aufgabe aufweisen als nicht distinkte Reize.

Es wird diskutiert werden, inwieweit dieser Unterschied bei der Attraktivitätsbeurteilung auf Basis unterschiedlicher Verarbeitungsflüssigkeiten (*fluency*) zustande kommt. Werden unter Einfluss der Fokussierung auf Wiedererkennen, wie angenommen die distinkten Reize als attraktiver wahrgenommen, nicht aber die nicht distinkten (prototypischeren Reize), würde dies für einen Anstieg der *fluency* sprechen. Diese würde durch die bessere Passung distinkter Reize bei einer *Wiedererkennungsaufgabe* erklärt werden. Werden unter Einfluss der *Wiedererkennungsaufgabe* sowohl die distinkten als auch die nicht distinkten Reize im Vergleich zur *Attraktivitätsaufgabe* als attraktiver wahrgenommen, würde dies für den Einfluss des Überraschungseffekts sprechen, keine *Wiedererkennungsaufgaben*, sondern vermeintlich leichte Attraktivitätsurteile abgeben zu müssen, im Sinne der *discrepancy-attribution*-Hypothese (Whittlesea & Williams, 2000). Wenn es zu keinen Unterschieden zwischen den distinkten und nicht distinkten Reizen kommen sollte, würde offen bleiben, wie groß ein eventueller Einfluss unterschiedlicher Reizqualitäten (distinkte und nicht distinkte Reize) auf die Verarbeitungsflüssigkeit unter verschiedenen kognitiven Fokussierungen, ist. Ein Anstieg der Attraktivitätsurteile ist nur unter der *Wiedererkennungsaufgabe* zu erwarten. Zeigen sich Unterschiede zwischen den unterschiedlichen kognitiven Fokussierungen, kann von einer aufgaben-sensitiven Verarbeitung im Sinne einer Kognition im sozialen Kontext ausgegangen werden.

7.2 Methode

7.2.1 Versuchspersonen

In diesem Experiment wurden 64 weibliche Versuchspersonen getestet. Alle waren zum Zeitpunkt der Testung Studentinnen an der Universität Wien. Das durchschnittliche Alter lag bei 22 Jahren, wobei das Alter der Versuchspersonen von 19 bis 32 Jahren variierte. Die Personen nahmen freiwillig an der Studie teil.

7.2.2 Stimulusmaterial

Aus einem Pool von 72 weiblichen und 61 männlichen Gesichtern der Vienna Face Database, von welchen Attraktivitätswerte und Auffälligkeitswerte vorlagen, wurden 48 Stimuli, bestehend aus 12 distinkten männlichen, 12 distinkten weiblichen, 12 wenig distinkten männlichen, 12 wenig distinkten weiblichen Gesichtern ausgesucht, die als Zielitems Verwendung fanden. Im Weiteren wurden 24 männliche und 24 weibliche Gesichter ausgewählt, die als Distraktoren für einen Wiedererkennungstest eingesetzt wurden. Außerdem kamen zusätzliche 8 Gesichter (4 weibliche und 4 männliche) als Prä-Stimuli zum Einsatz. Bei der Auswahl der Stimuli wurde darauf geachtet, dass sich die als distinkt ausgewählten Reize klar von den nicht-distinkten Reizen unterschieden. Auf Ausgewogenheit der Attraktivitätswerte in den einzelnen Gruppen wurde zugunsten der Auffälligkeitswerte verzichtet. Die Basisraten der Attraktivität der verwendeten Stimuli fanden als Covariate in die Analyse Eingang.

7.2.3 Fokussierende Instruktionen

Um die Fokussierungen bei den Versuchspersonen beim Betrachten der Gesichter zu erzielen, wurden zwei Instruktionen entworfen. Eine Instruktion hatte zum Ziel, die Versuchsperson kognitiv auf „Wiedererkennung“ zu fokussieren (*fokus: Personenbeschreibung*),

die andere Instruktion sollte die Versuchspersonen auf „Attraktivität“ fokussieren (*fokus: Attraktivität*). Die Anforderungen an die Instruktionen waren folgende: (1) die Instruktionen sollten die jeweilige gewünschte Fokussierung in der Versuchsperson hervorrufen, (2) gleichzeitig sollte eine zu starke emotionale Anregung, welche die Fokussierung stören könnte und somit als Bias in den Ergebnissen wirksam wäre, vermieden werden (3) bei größtmöglicher Ähnlichkeit der beiden Instruktionen bezüglich Wortwahl und Satzbau, um die Vergleichbarkeit beider Instruktionen zu gewährleisten. Abb.7.1 zeigt die beiden konstruierten und in der Testung verwendeten Instruktionen.

Fokussierung: Wiedererkennen

Es soll ein Programm entwickelt werden, das zum Training für die *P e r s o n e n b e s c h r e i b u n g* eingesetzt werden soll. Dieses Programm wird in Folge an Polizeischulen zu Schulungszwecken zum Einsatz kommen und als Verfahren zur Auswahl der fähigsten Personenbeschreiber genutzt werden.

Um dieses Programm entwickeln zu können, muss von einem Set von Gesichtern bekannt sein, wie gut die einzelnen Gesichter wiedererkannt werden. Aus den einzelnen Bewertungen kann dann die Eignung der Gesichter für einen solchen Wiedererkennungstest erhoben werden.

Es ist in diesem Fall besonders WICHTIG, dass Sie sich ganz auf die WIEDERERKENNUNG der Gesichter konzentrieren.

Für weitere Instruktionen bitte beliebige Taste drücken...

Fokus: Attraktivität

Es soll ein Computerspiel namens "Tanzshow" mit virtuell-generierten Tanzpaaren entwickelt werden. Um zusammenpassende Tanzpaare generieren zu können, soll ein Programm zur Anwendung kommen, das ähnlich attraktive Paare selektieren kann.

Um dieses Programm entwickeln zu können, muss von einem Set von Gesichtern bekannt sein, wie *A T T R A K T I V* die einzelnen Gesichter sind. Aus diesen einzelnen Bewertungen kann dann eine optimale Attraktivitätspassung errechnet werden.

Es ist in diesem Fall besonders WICHTIG, dass Sie sich ganz auf die ATTRAKTIVITÄT der Gesichter konzentrieren.

Für weitere Instruktionen bitte beliebige Taste drücken...

Abb.7.1: Instruktionen zur Fokussierung der Kognition

7.2.4 Versuchsdesign

Die Studie wurde an e-Mac (MacIntosh) Rechnern mit 17 Zoll Monitoren bei einer Auflösung von 1024x768 Pixel vorgegeben. Die Versuchspersonen saßen durchschnittlich 70 cm vom Bildschirm entfernt, die Größe eines Stimulus war 360x458 Pixel, ein Gesicht am Bildschirm war durchschnittlich 11 cm hoch. Die Studie wurde mit PsyScope PPC 1.25 (Cohen, MacWinney, Flatt, & Provost, 1993) realisiert. Jede Testperson beurteilte Bilder von hoch distinkten und niedrig distinkten Gesichtern unter beiden fokussierenden Instruktionen.

Zuerst erfolgte eine Attraktivitätsbeurteilung unter der *ersten fokussierenden Instruktion*. Ein Stimulus wurde jeweils 500ms gezeigt (Jacques, & Rossion, 2006; Bar, Neta, & Linz, 2006; Willis & Todorov, 2006), dann musste die Versuchsperson ihr *Attraktivitätsurteil auf einer 7-stufigen Likert-Skala* abgeben, wonach der nächste Stimulus gezeigt wurde. Nachdem alle Zielitems, distinkte und nicht distinkte Gesichter, beurteilt wurden, erfolgte ein *Wiedererkennungstest* mit den vorher beurteilten Gesichtern plus Distraktoren. Die Versuchsperson war angehalten zügig ihr Urteil abzugeben. Nach dem Wiedererkennungstest war der erste Durchgang zu Ende. Es folgte eine ca. 25 Minuten dauernde Ablenkungsaufgabe zur Löschung der ersten Fokussierung (Zwischentask). Erst nach dieser Ablenkungsaufgabe erfolgte ein *zweiter Durchgang* (Attraktivitätsbeurteilung und Wiedererkennungstest) mit jeweils neuem Stimulusmaterial unter der *zweiten fokussierenden Instruktion*. Das Design war vollständig balanciert und randomisiert. Der Versuchablauf wird in nachfolgender Abb.7.2 schematisch illustriert.

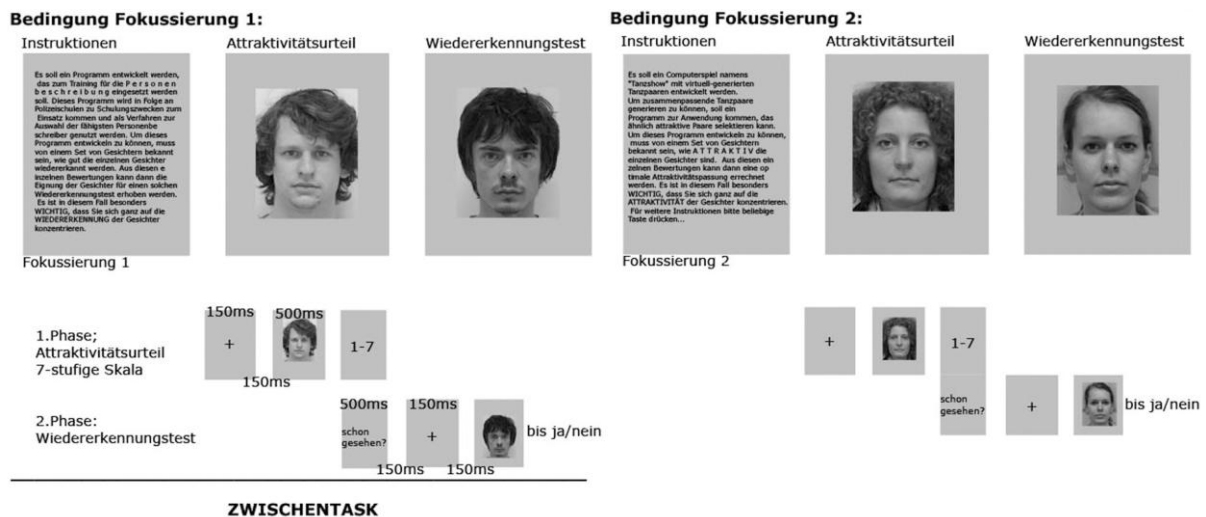


Abb. 7.2: Versuchsaufbau – Fokussierung 1, Zwischentask, Fokussierung 2

Nach Beendigung der Testung lagen Attraktivitätsurteile und Antwortzeiten vor. Die Attraktivität wurde auf einer 7-stufigen Likert-Skala erhoben für jeweils distinkte und nicht distinkte Gesichter unter den beiden fokussierenden Instruktionen. Um zu gewährleisten, dass die zu beurteilenden Gesichter den Versuchspersonen noch nicht bekannt waren, wurden die

Versuchspersonen im Anschluss an die Testung bezüglich im Vorfeld bestandener Bekanntheit der Stimuli befragt. Vor der Testung gekannte Gesichter wurden nicht berücksichtigt, um einen eventuellen Bias durch Vertrautheit auszuschließen. Die Datenauswertung erfolgte unter Anwendung des Programms SPSS für Windows.

7.3 Ergebnisse

Um die Frage zu beantworten, ob es einen signifikanten Unterschied zwischen den Bewertungen der Gesichtsattraktivität unter den beiden fokussierenden Instruktionen gibt, wurden Varianzanalysen mit Messwiederholung gerechnet. Die Voraussetzung der Sphärizität konnte angenommen werden, da jeweils nur zwei Bedingungen gegeneinander getestet wurden. Es wurden drei Innersubjektfaktoren verwendet: (1) die Fokussierung durch die jeweilige Instruktion (*fokus*: attr, pers), (2) die Ausprägung hinsichtlich der Distinktheit der Stimuli (*distinkt*: dist, nich) und (3) das Geschlecht der Stimuli (*sex*: m, w). Um einen eventuellen Effekt der ersten Fokussierung des ersten Durchganges auf die zweite Fokussierung des zweiten Durchganges abschätzen zu können, wurde als Zwischensubjektfaktor die *Reihenfolge* der Bearbeitung der zwei Fokussierungen angenommen. Tab. 7.3 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Attraktivitätsurteile distinkter und nicht distinkter Stimuli unter den beiden Fokussierungen unter Berücksichtigung der Reihenfolge der Bearbeitung.

Männliche Gesichter

<i>distinkt</i> <i>fokus</i>		Distinkte Gesichter		nicht distinkte Gesichter	
		Attraktivität	Wiedererkennung	Attraktivität	Wiedererkennung
<i>reihenfolge</i>	Mittelwert	2.36	2.15	3.13	2.82
0	Standardabweichung	0.86	0.93	0.89	0.89
1	Mittelwert	2.22	2.59	2.75	3.28
	Standardabweichung	0.63	0.80	0.74	0.77
total		2.29	2.37	2.94	3.05
		0.75	0.89	0.83	0.86

Weibliche Gesichter

<i>distinkt</i> <i>fokus</i>		Distinkte Gesichter		nicht distinkte Gesichter	
		Attraktivität	Wiedererkennung	Attraktivität	Wiedererkennung
<i>reihenfolge</i>	Mittelwert	4.21	4.38	3.09	3.21
0	Standardabweichung	0.78	1.04	0.74	0.75
1	Mittelwert	4.39	4.52	3.27	3.50
	Standardabweichung	0.84	0.83	0.65	0.74
total		4.30	4.45	3.18	3.35
		0.82	0.94	0.70	0.75

Tab. 7.3: Deskriptives Ergebnis: Fokussierung-Auffälligkeit-Reihenfolge

Das Ergebnis ist in den Abbildungen 7.4 und 7.5 getrennt nach Geschlecht der Stimuli grafisch dargestellt ohne jedoch die Reihenfolge der Darbietung zu beachten.

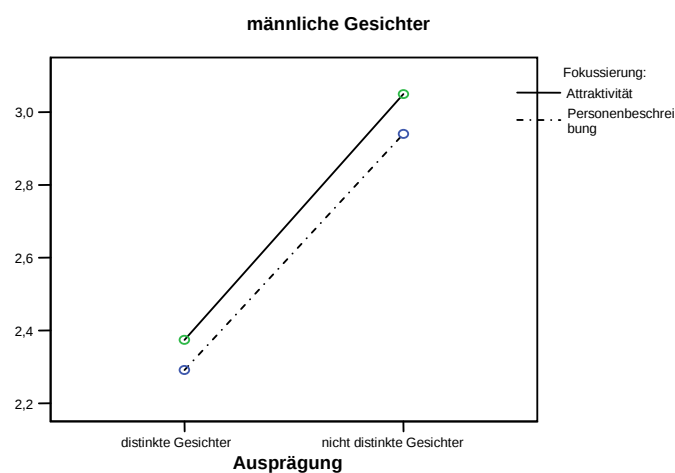


Abb. 7.4: Attraktivität distinkter und nicht distinkter männlicher Gesichter unter den beiden Fokussierungen

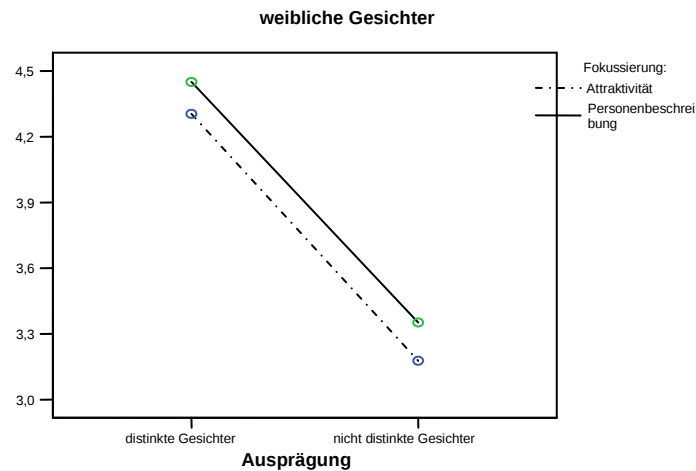


Abb.7.5: Attraktivität distinkter und nicht distinkter weiblicher Gesichter unter den beiden Fokussierungen

Die Ergebnisse zeigen einen hochsignifikanten Effekt im Faktor **distinkt** mit $F(1, 62) = 24.15$, $**p < 0.001$, partial $\eta^2 = .28$. Die nicht distinkten Gesichter unterscheiden sich von den distinkten Gesichtern signifikant hinsichtlich ihrer Attraktivitätsurteile. Ein hochsignifikantes Ergebnis zeigt sich im Faktor **sex** mit $F(1, 62) = 258.87$, $**p < 0.001$, partial $\eta^2 = .81$.

Weibliche und männliche Gesichter unterscheiden sich signifikant voneinander.

Hochsignifikante Ergebnisse zeigen sich bei der Interaktion **fokus x sex x Reihenfolge**, $F(1, 62) = 13.19$, $**p < 0.01$, partial $\eta^2 = .18$ und der Interaktion **distinkt x sex**, $F(1, 62) = 305.93$, $**p < 0.001$, partial $\eta^2 = .83$.

Abb.7.4. und 7.5. zeigt den hochsignifikanten Unterschied zwischen den distinkten Gesichtern und den nicht distinkten Gesichtern, **distinkt**, $F(1, 62) = 24.15$, $**p < 0.001$, partial $\eta^2 = .28$. Männliche nicht distinkte Gesichter wurden attraktiver bewertet als distinkte männliche Gesichter. Bei den weiblichen Gesichtern zeigt sich ein genau gegenteiliger Trend. Distinkte weibliche Gesichter wurden attraktiver bewertet als nicht distinkte weibliche Gesichter. Es zeigt sich ein hochsignifikanter Unterschied zwischen Bewertungen für

weibliche und männliche Gesichter, **sex**, $F(1, 62) = 258.87$, $**p < 0.001$, $\text{partial } \eta^2 = .81$.

Betrachtet man die Ergebnisse im Faktor *fokus* konnte der von uns vermutete Effekt nicht gezeigt werden. Der Innersubjektfaktor *fokus* weist mit einem $F(1, 62) = 3.18$, $p = 0.08$,

$\text{partial } \eta^2 = .05$, kein signifikantes Ergebnis auf. Die Attraktivitätsurteile unter den beiden Fokussierungen weisen keine signifikanten Unterschiede auf. Bezieht man den

Zwischensubjektfaktor der Reihenfolge mit ein, zeigt sich ein signifikantes Ergebnis ***fokus x***

Reihenfolge mit $F(1, 62) = 6.64$, $*p = 0.012$, $\text{partial } \eta^2 = .08$. Der Effekt der Fokussierungen unterscheidet sich abhängig von der Reihenfolge der Vorgabe der Instruktionen voneinander.

Es ergibt sich kein signifikantes Ergebnis für die Interaktion *distinkt x Reihenfolge* mit $F(1,$

$62) = 0.06$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .001$. Die Interaktion *sex x Reihenfolge* weist kein signifikantes

Ergebnis auf, $F(1, 62) = 0.53$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .008$. Ebenso nicht signifikant sind die

Interaktion *fokus x distinkt*, $F(1, 62) = 0.13$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .002$, die Interaktion *fokus x*

distinkt x Reihenfolge, $F(1, 62) = 1.72$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .03$, die Interaktion *fokus x sex*,

$F(1, 62) = 0.48$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .008$, die Interaktion *distinkt x sex x Reihenfolge*, $F(1, 62)$

$= 0.81$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .01$, die Interaktion *fokus x distinkt x sex*, $F(1, 62) = 0.00$, $p > 0.05$,

$\text{partial } \eta^2 = .00$ und die Interaktion *fokus x distinkt x sex x Reihenfolge*, $F(1, 62) = 0.04$, $p > 0.05$

$\text{partial } \eta^2 = .001$. Es zeigt sich kein signifikantes Ergebnis für den Zwischensubjektfaktor

Reihenfolge, $F(1, 62) = 1.17$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .02$. Es zeigt sich kein signifikanter

Unterschied zwischen den Fokussierungen, jedoch die Tendenz, dass unter der Fokussierung

„*Personenbeschreibung*“, der *Wiedererkennungsaufgabe*, die Stimuli als attraktiver beurteilt werden.

Die zur Verwendung gekommenen männlichen und weiblichen Gesichter unterscheiden sich bezüglich ihrer physiognomischen Attraktivität. Um einen eventuellen Einfluss dieser unterschiedlichen Ausgangsattraktivität abschätzen zu können, wurden die Basisraten der zur Verwendung gekommenen Stimuli im folgender ANCOVA

mitberücksichtigt. Als Covariate wurden die Basisraten der Stimuli eingeführt. Die sich ergebenden Mittelwerte und Standardabweichungen werden in Tab. 7.6 dargestellt.

Männliche Gesichter

<i>Distinkt Fokus</i>	Distinkte Gesichter		nicht distinkte Gesichter	
	Attraktivität	Wiedererkennung	Attraktivität	Wiedererkennung
Mittelwert	2.29	2.37	2.94	3.05
Standardabweichung	0.80	0.79	0.70	0.78

Weibliche Gesichter

<i>Distinkt Fokus</i>	Distinkte Gesichter		nicht distinkte Gesichter	
	Attraktivität	Wiedererkennung	Attraktivität	Wiedererkennung
Mittelwert	4.30	4.45	3.18	3.35
Standardabweichung	1.02	0.89	0.75	0.81

Tab. 7.6: Deskriptive Ergebnisse unter Berücksichtigung der Basisraten der Attraktivität der Gesichter

Abbildung 7.7 und 7.8 zeigen die Ergebnisse getrennt nach Geschlecht der Gesichter nach Einbeziehung der Basisraten der Attraktivität der Gesichter als Covariate.

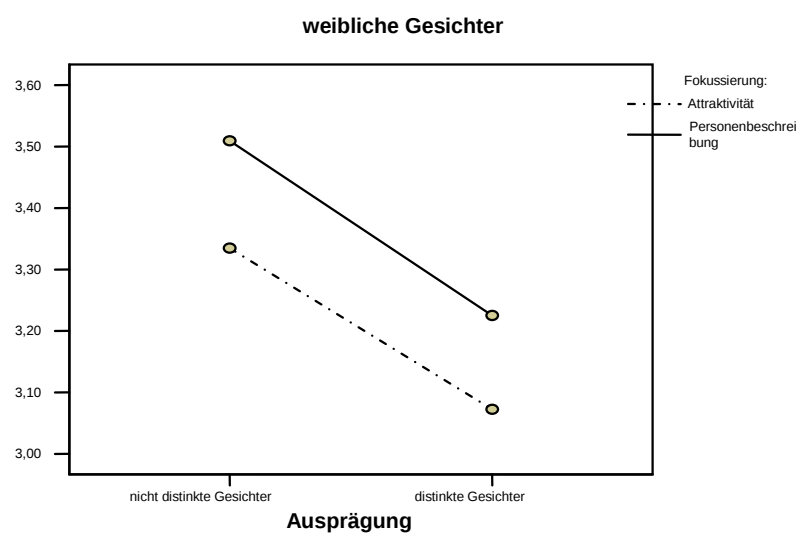


Abb. 7.7: Attraktivität distinkter und nicht distinkter weiblicher Gesichter unter den beiden Fokussierungen

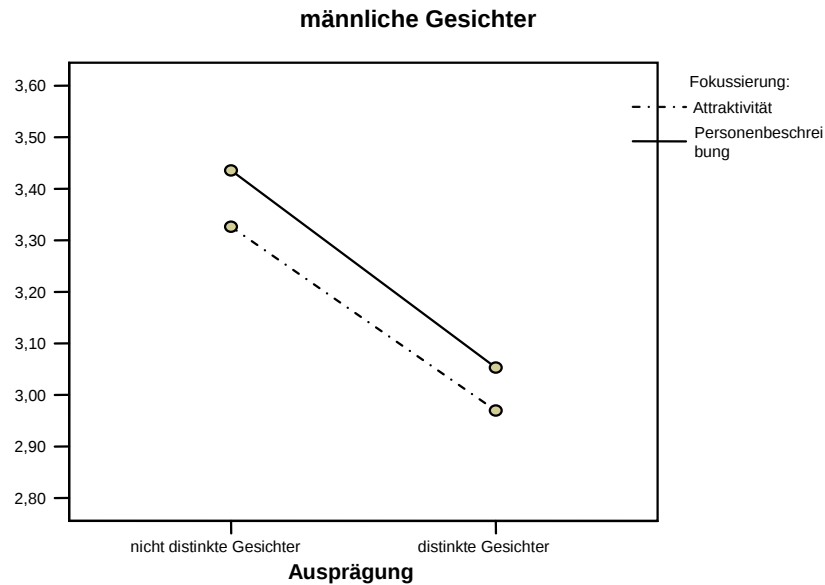


Abb.7.8: Attraktivität distinkter und nicht distinkter Gesichter unter den beiden Fokussierungen

Die *Covariate*, Basisraten der Attraktivität, steht im signifikanten Zusammenhang mit der abhängigen Variable, den Attraktivitätsurteilen unter den beiden Fokussierungen, $F(1, 87) = 240.67$, $**p < 0.001$, partial $\eta^2 = .73$. Der Faktor **distinkt** zeigt einen hochsignifikanten Effekt, $F(1, 87) = 11.7$, $**p = 0.001$, partial $\eta^2 = .12$.

Kein signifikantes Ergebnis zeigt sich bezüglich Effekt *sex*, $F(1, 87) = 0.65$, $p > 0.05$, partial $\eta^2 = .00$, Effekt **fokus**, $F(1, 87) = 2.22$, $p = 0.14$, partial $\eta^2 = .03$, Effekt *distinkt* $\times$ *sex*, $F(1, 87) = 0.22$, $p > 0.05$, partial $\eta^2 = .00$, Effekt *distinkt* $\times$ *fokus*, $F(1, 87) = .02$, $p > 0.05$, partial $\eta^2 = .00$, Effekt *sex* $\times$ *fokus*, $F(1, 87) = .15$, $p > .05$, partial $\eta^2 = .00$, Effekt *distinkt* $\times$ *sex* $\times$ *fokus*, $F(1, 87) = .000$, $p > 0.05$, partial $\eta^2 = .00$.

Der versuchsdesignbedingte Unterschied zwischen distinkten und nicht distinkten Gesichtern zeigt sich wiederum hochsignifikant. Durch die Einbeziehung der Basisraten der Attraktivität zeigt sich zwischen den weiblichen und männlichen Gesichtern im Faktor *sex* keine Signifikanz mehr. Männliche und weibliche Gesichter unterscheiden sich sozusagen

nicht mehr signifikant voneinander. Bezüglich der von uns erwarteten unterschiedlichen Attraktivitätsurteile aufgrund der unterschiedlichen Fokussierungen (*Attraktivitätsaufgabe* und *Wiedererkennungsaufgabe*) zeigt sich mit einem $F(1, 87) = 2.22$, $p = 0.14$, $\text{partial } \eta^2 = .03$, ein tendenzieller Effekt. Dies würde darauf hindeuten, dass die Fokussierung einen Effekt auf die Attraktivitätsurteile hat. Wie gerichtet dieser ist, muss durch die nähere Betrachtung geklärt werden.

Um einen möglichen einflussnehmenden Bias der ersten Fokussierung auf die zweite Fokussierung auszuschließen wurde eine ANCOVA durchgeführt bei welcher nur die Attraktivitätsurteile der jeweiligen ersten Durchgänge, die Urteile unter der ersten fokussierenden Instruktion, berücksichtigt wurden. Die Mittelwerte und Standardabweichungen sind in Tabelle 7.9 abgebildet.

Männliche Gesichter

<i>Distinkt Fokus</i>	Distinkte Gesichter		nicht distinkte Gesichter	
	Attraktivität	Wiedererkennung	Attraktivität	Wiedererkennung
Mittelwert	2.36	2.59	3.13	3.28
Standardabweichung	0.86	0.96	0.78	0.80

Weibliche Gesichter

<i>Distinkt Fokus</i>	Distinkte Gesichter		nicht distinkte Gesichter	
	Attraktivität	Wiedererkennung	Attraktivität	Wiedererkennung
Mittelwert	4.21	4.52	3.09	3.50
Standardabweichung	1.06	0.81	0.81	0.85

Tab. 7.9: Deskriptives Ergebnis der ersten Durchgänge

Abbildung 7.10 und Abbildung 7.11 zeigen das Ergebnis der ersten Durchgänge getrennt nach Geschlecht der Gesichter.

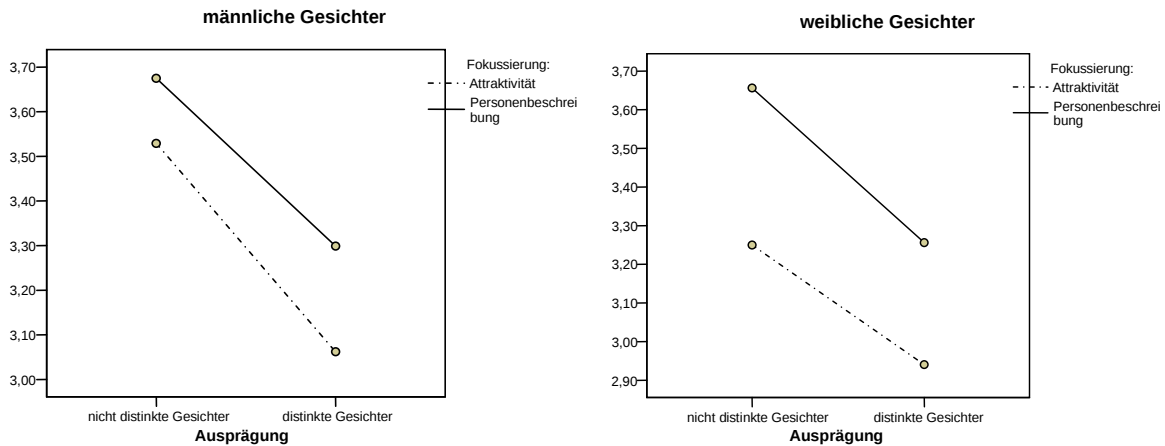


Abb.7.10 und Abb.7.11: Attraktivität nicht distinkter und distinkter männlicher und weiblicher Gesichter unter den beiden Fokussierungen der ersten Durchgänge

Die *Covariate*, die Basisraten der Attraktivität der Stimuli, steht im hochsignifikanten Zusammenhang mit der abhängigen Variable, Attraktivitätsurteile unter den beiden Fokussierungen, $F(1, 87) = 201.99$, $**p < .001$, $\text{partial } \eta^2 = .70$. Der Faktor *distinkt* zeigt einen hochsignifikanten Effekt, $F(1, 87) = 13.48$, $**p < .001$, $\text{partial } \eta^2 = .13$.

Unter der Berücksichtigung der jeweils nur ersten Durchgänge zeigt sich ein hochsignifikanter Effekt der Fokussierung, *fokus*, $F(1, 87) = 7.928$, $**p = .006$, $\text{partial } \eta^2 = .08$.

Der Faktor *sex* zeigt auch hier aufgrund der Einbeziehung der Basisrate der Attraktivität kein signifikantes Ergebnis, $F(1, 87) = .854$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .01$. Weibliche und männliche

Gesichter unterschieden sich nicht signifikant voneinander. Keine Effekte zeigen sich bei

Faktor *distinkt x sex*, $F(1, 87) = 0.84$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .001$, bei Faktor *distinkt x fokus*, $F(1,$

$87) = 0.00$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .000$, bei Faktor *sex x fokus*, $F(1, 87) = 0.75$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2$

$= .009$ und bei Faktor *distinkt x sex x fokus*, $F(1, 87) = 0.21$, $p > 0.05$, $\text{partial } \eta^2 = .002$. Bei

genauerer Betrachtung (Abb. 7.10 und Abb. 7.11) zeigt sich, dass unter der Fokussierung der

Wiedererkennungsaufgabe „Personenbeschreibung“ distinkte und nicht distinkte Gesichter als

signifikant attraktiver eingeschätzt wurden als unter der *Attraktivitätsaufgabe*. Was darauf

hinweist, dass die *Wiedererkennungsaufgabe* als solches das Attraktivitätsempfinden beeinflusst zu haben scheint. Sowohl distinkte als auch nicht distinkte Gesichter erschienen unter der *Wiedererkennungsaufgabe* attraktiver. Unter Berücksichtigung der Basisrate zeigt sich das nicht distinkte Reize (siehe Abb. 7.10 und Abb. 7.11) unter beiden Fokussierungen als attraktiver bewertet wurden als die distinkten.

7.4 Diskussion

Das Ziel der Untersuchung ist es aufgaben-sensitiven Verarbeitungsprozessen auf Basis von Kognition im sozialen Kontext beim Betrachten von Gesichtern nachzugehen. Die Frage ist, ob Versuchspersonen unter Vorgabe verschiedener Zielsetzungen unterschiedliche Präferenzen für die gleichen Gesichter zeigen. Im Weiteren ist untersucht worden, ob die gleichen distinkten und die gleichen nicht distinkten Gesichter abhängig von ihrer Auffälligkeit und jeweiliger Zielsetzung (kognitiver Fokussierung) unterschiedlich attraktiv eingeschätzt werden. Unterschiedliche Attraktivitätseinschätzungen gleicher Stimuli würden verstanden werden, als durch unterschiedliche Verarbeitungsflüssigkeiten zustande gekommen.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die nicht distinkten (prototypischeren) Gesichter von den distinkten Gesichtern signifikant bezüglich der Beurteilung ihrer Attraktivität unterscheiden. Es ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Attraktivitätsurteilen für weibliche und männliche Gesichter. Männliche nicht distinkte Gesichter werden attraktiver bewertet als distinkte männliche Gesichter. Bei den weiblichen Gesichtern zeigt sich ein genau gegenteiliger Trend. Distinkte weibliche Gesichter werden attraktiver bewertet als nicht distinkte weibliche Gesichter. Unter Berücksichtigung der Basisraten der Attraktivität der verwendeten Stimuli zeigt sich dieser signifikante Unterschied zwischen den Attraktivitätsurteilen weiblicher und männlicher Gesichter hingegen nicht mehr.

Unter Berücksichtigung der Basisraten der Attraktivität der zur Verwendung gekommenen Stimuli zeigt sich, dass männliche als auch weibliche nicht distinkte (prototypischerer) Gesichter unter beiden Fokussierungen als attraktiver beurteilt wurden. Dies spricht für die Durchschnittshypothese (Langlois & Roggman, 1990). Jedoch muss berücksichtigt werden, dass sich dieser Effekt erst unter Einbindung der Basisraten der Attraktivität zeigen konnte. Die Reihenfolge der Bearbeitung hat einen Einfluss auf die Wirkung der Fokussierung. Die Gesichter werden unter der Fokussierung der Personenbeschreibung (*Wiedererkennungsaufgabe*) tendenziell als attraktiver eingeschätzt als unter der Fokussierung der Attraktivität (*Attraktivitätsaufgabe*). Schaltet man den Einfluss der Reihenfolge aus, indem man jeweils nur die ersten Durchgänge berücksichtigt, zeigt sich ein signifikanter Effekt im Faktor der Fokussierung (*fokus*) und ein signifikanter Effekt im Faktor Auffälligkeit. Die gleichen Gesichter werden abhängig von der bei der Bewertung erzeugten kognitiven Fokussierung unterschiedlich attraktiv wahrgenommen. Unter Einfluss der *Wiedererkennungsaufgabe* zeigen sich, wie angenommen, höhere Attraktivitätsurteile als unter Einfluss der *Attraktivitätsaufgabe*, was für eine Kognition im sozialen Kontext spricht. Dieser Attraktivitätsanstieg zeigt sich aber sowohl bei den distinkten als auch bei den nicht distinkten Gesichtern. Es wird angenommen, dass der Anstieg der Attraktivität durch den Überraschungseffekt verursacht wird, keine Wiedererkennungsaufgaben, sondern vermeintlich leichte Attraktivitätsurteile abgeben zu müssen, im Sinne der *discrepancy-attribution*-Hypothese (Whittlesea & Williams, 2000). Die unerwartete Verarbeitungsflüssigkeit wirkt sich durch die dabei entstehende positive Empfindung auf die Attraktivitätsurteile aus. Diese positive Empfindung wird den Gesichtern zugeschrieben. Dadurch steigt die subjektiv erlebte Attraktivität. Um diese Erklärung zu bestätigen, empfiehlt es sich, eine weitere Studie durchzuführen. Würde sich bei einer weiteren Untersuchung, in welcher ein Teil der Versuchspersonen im Vorfeld über die Wirkung in Kenntnis gesetzt wird, kein Anstieg der Attraktivität bei den In-Kennntnis-gesetzten mehr zeigen, so würde dies

für die *discrepancy-attribution*-Hypothese sprechen. Ein unterschiedlicher Anstieg der Attraktivitätsurteile für distinkte und nicht distinkte Gesichter unter der *Wiedererkennungsaufgabe* konnte nicht gezeigt werden. Ein Anstieg der Attraktivitätsbeurteilung distinkter Gesichter unter der *Wiedererkennungsaufgabe* hätte eine differenziertere Aussage über die Wirksamkeit der *fluency* ermöglicht. Ein differenzierteres Bild der Wirksamkeit von *fluency* (Winkielman, Schwarz, Fazendeiro und Reber, 2003) konnte hier nicht gezeichnet werden.

8 Allgemeine Diskussion

Die zentrale Fragestellung der vorliegenden Untersuchung bestand darin, den Einfluss unterschiedlicher kognitiver Fokussierungen beim Betrachten von distinkten und nicht distinkten Gesichtern festzustellen. Die zugrundeliegenden theoretischen Befunde zur Wiedererkennungsleistung von distinkten und nicht distinkten Gesichtern (Light, Kayra-Stuart, & Hollander, 1979; Vokey & Read, 1992) zeigen, dass es einen Unterschied hinsichtlich der Leichtigkeit der Verarbeitung zwischen distinkten und nicht distinkten Gesichtern zu geben scheint. Distinkte Gesichter werden demnach besser und schneller wiedererkannt, was auf eine flüssige Verarbeitung, im Sinne einer tatsächlichen Merkleistung, hindeutet. Studien zeigen den Einfluss von aufgabenorientierter Kognition und Kontextinformation auf die Aufmerksamkeit, die Merkleistung und die Wiedererkennungsleistung von Personen (Barsalou, 1995; Tulving & Thomson, 1973; Smith & Semin, 2004). Zur Beantwortung der Fragestellung wurden drei Studien durchgeführt, wobei die erste als Basisuntersuchung zu verstehen ist und die zweite als Vorbereitung zur eigentlichen Studie 3. Das bei der dritten Testung verwendete Stimulusmaterial bestand aus Graustufenfotografien von männlichen und weiblichen, distinkten und nicht distinkten Gesichtern in frontaler Ansicht. Es wurden die Attraktivitätsurteile beim Betrachten unter Einfluss zweier unterschiedlicher kognitiver Fokussierungen erfragt. Ein

Wiedererkennungstest diente der Einschätzung der gelungenen Umsetzung der Konstruktion distinkter und nicht distinkter Stimuli.

Die Ergebnisse zur Untersuchung des Effektes unterschiedlicher kognitiver Fokussierung beim Betrachten von distinkten und nicht distinkten Gesichtern zeigen, dass sich unter den beiden erzeugten Fokussierungen unterschiedliche Attraktivitätspräferenzen für Gesichter ergeben. Unter dem Einfluss der *Wiedererkennungsaufgabe* erreichen die nicht distinkten und distinkten Gesichter höhere Attraktivitätsurteile als unter der *Attraktivitätsaufgabe*. Unter Berücksichtigung der Basisraten der verwendeten Stimuli wurden nicht distinkte Gesichter im Vergleich zu distinkten Gesichtern unter beiden Fokussierungen signifikant attraktiver bewertet (Langlois & Roggman, 1990). Nicht distinkte und distinkte Gesichter zeigten keinen Unterschied hinsichtlich des Attraktivitätsanstiegs unter dem Einfluss der *Wiedererkennungsaufgabe*. Es konnte somit der von uns vermutete Unterschied zwischen distinkten und nicht distinkten Stimuli nicht gezeigt werden.

Sowohl distinkte als auch nicht distinkte Gesichter wurden unter der *Wiedererkennungsaufgabe* als attraktiver eingeschätzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Anstieg der wahrgenommenen Attraktivität auf *fluency* (Reber, Schwarz, & Winkielman, 2004) basiert. Allerdings kann nicht abgeschätzt werden, welche Art von *fluency* bei distinkten und nicht distinkten Gesichtern wirksam war. Dass auffälligeres Gesichter für eine Aufgabe, die das Wiedererkennen in den Fokus rückt, passender und damit eingängiger sind und somit flüssiger verarbeitbar werden, wurde von uns vermutet und bestätigte sich in der Untersuchung. Bei den distinkten Gesichtern wurde ein Anstieg unter der *Wiedererkennungsaufgabe* vermutet. Unter der *Wiedererkennungsaufgabe* zeigte sich auch bei den nicht distinkten Gesichtern ein Anstieg der Attraktivität. Dies wird erklärt anhand der *discrepancy-attribution-Hypothese* (Whittlesea & Williams, 2000). Der Anstieg der wahrgenommenen Attraktivität nicht distinkter Gesichter unter der *Wiedererkennungsaufgabe* käme demnach aufgrund der unerwarteten Verarbeitungsflüssigkeit zustande. Eine

Schwierigkeit besteht aber darin, eine Unterscheidung zu treffen zwischen der Verarbeitungsflüssigkeit (Winkielman, Schwarz, Fazendeiro und Reber, 2003), also *fluency*, die aufgrund tatsächlicher erleichterter Verarbeitung bei vollständiger Stimulusanalyse passiert und *fluency*, die auf Basis der Registrierung eines leicht zu verarbeitenden Reizes im Sinne der Durchschnittshypothese passiert (Carver & Schleier, 1990; Langlois & Roggman, 1990). Eine weitere Erschwernis betrifft die Gegenüberstellung von Attraktivitätsurteilen über männliche und weibliche Gesichter. So gibt es Unklarheiten bezüglich der Zusammensetzung männlicher Attraktivität hinsichtlich des Anteils von männlichen und weiblichen Stereotypen (Rennels, Bronstad, & Langlois, 2008; Cunningham, Barbee, & Pike, 1990). Grundsätzlich scheint es, als gäbe es Unterschiede auf neurologischer Ebene bei der Beurteilung männlicher und weiblicher Attraktivität hinsichtlich des Beginnes der Reizverarbeitung und der Dauer der Verarbeitung (Roye, Höfel, & Jacobsen, 2008).

In vorliegender Untersuchung konnte gezeigt werden, dass aufgabenorientierte und kontextabhängige Fokussierungen beim Betrachten von Gesichtern und bei der Bewertung der Attraktivität einen Einfluss auf die Verarbeitung nehmen. Es wird vermutet, dass je nach Ausmaß der Auffälligkeit und der Attraktivität eines Gesichtes, aufgabenorientierte und kontextabhängige Fokussierungen unterschiedlich wirksam sind. Die verschiedenen Wirkmechanismen bei aufgabenorientierter und kontextabhängiger Fokussierung zu ergründen, stellt eine weitere Aufgabe in dem großen Themengebiet der Gesichtswahrnehmung und –verarbeitung dar.

III. LITERATURVERZEICHNIS

Adolphs, R. (2002b). Recognizing Emotion From Facial Expressions: *Psychological and Neurological Mechanisms*. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 1(1), 21-62.

Alter, A. L. & Oppenheimer, D. M. (2009). Uniting the Tribes of Fluency to Form a Metacognitive Nation. *Personality and Social Psychology Review*, 13 (3), 219-235.

Bar, M., Neta, M., & Linz, H. (2006). Very First Impression. *Emotion*, 6(2), 269-278.

Barrera, M., & Maurer, D. (1981). Recognition of mother's photographed face by the three-month-old infant. *Child Development*, 52, 714-716.

Barsalou, L. M. (1995). Storage side effects: Studying processing to understand learning. In A. Ram & D. Leake (eds.), *Goal-driven learning* (407.419). Cambridge, MA: MIT Press/Bradford Books.

Begg, I. M., Anas, A., & Farinacci, S. (1992). Dissociation of Processes in Belief: Source Recollection, Statement Familiarity, and the Illusion of Truth. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121 (4), 446-458.

Bornstein, R. F., & D'Agostino, P. R. (1992). Stimulus Recognition and the Mere Exposure Effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63 (4), 545-552.

Braun, C., Gründl, M., Marberger, C. & Scherber, C. (2001). Beautycheck - Ursachen und Folgen von Attraktivität. Projektabschlussbericht. Verfügbar unter:
<http://www.beautycheck.de/cmsms/index.php/der-ganze-bericht>

Bruce, V., Burton, A. M., & Dench, N. (1994). What's Distinctive About a Distinctive Face?. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 47A(1), 119-141.

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

Burton, A. M. (1994). Learning new faces in an interactive and competition model. *Visual Cognition*, 1, 313-348.

Burton, A. M., Bruce, V., & Hancock, P. J. B. (1999). From Pixels to People: A Model of Familiar Face Recognition. *Cognitive Science*, 23(1), 1-31.

Burton, A. M., Jenkins, R., Hancock, P. J. B., & White, D. (2005). Robust representation for face recognition: The power of averages. *Cognitive Psychology*, 51, 256-284.

Cabeza, R., Bruce, V., Kato, T., & Oda, M. (1999). The prototype effect in face recognition: Extension and limits. *Memory & Cognition*, 27(1), 139-151.

Carver, C., & Scheier, M. F. (1990). Origins and Functions of Positive and Negative Affect: A Control-Process View. *Psychological Review*, 97(1), 19-35.

Chatterjee, A., Thomas, A., Smith, S. E., & Aguirre, G. K. (2009). The Neural Response to Facial Attractiveness. *Neuropsychology*, 23(2), 135-143.

Cohen, J. D., MacWhinney, B., Flatt, M., & Provost, J. (1993). PsyScope: A new graphic interactive environment for designing psychology experiments. *Behavioral Research Methods, Instruments, and Computers*, 25, 257-271.

Cunningham, M. R. (1986). Measuring the Physical in Physical Attractiveness: Quasi-Experiments on the Sociobiology of Female Facial Beauty. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(5), 925-935.

Cunningham, M. R., Barbee, A. P., & Pike, C. L. (1990). What Do Women Want? Facialmetric Assessment of Multiple Motives in the Perception of Male Facial Physical Attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(1), 61-72.

Cunningham, M. R., Roberts, A. R., Barbee, A. P., Druen, P. B., & Wu, C. H. (1995). "Their Ideas of Beauty Are, on the Whole, the Same as Ours": Consistency and Variability in the

Cross-Cultural Perception of Female Physical Attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(2), 261-179.

DeBruine, L. M., Jones, C. J., & 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.

De Haan, M., Johnson, M. H., Maurer, D., & Perrett, D. I. (2001). Recognition of individual faces and average face prototypes by 1-and 3-month-old infants. *Cognitive Development*, 16, 659-678.

Dewhurst, S. A., Hay, D., & Wickham, L. H. V. (2005). Distinctiveness, typicality, and recollective experience in face recognition: A principal components analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12(6), 1032-1037.

Diamond, R., & Carey, S. (1986). Why Faces Are and Are Not Special: An Effect of Expertise. *Journal of Experimental Psychology: General*, 107-117.

Farah, M. J., Wilson, K. D., Drain, M., & Tanaka, J. N. (1998). What Is “Special” About Face Perception?. *Psychological Review*, 105(3), 482-498.

Fink, B., & Penton-Voak, I. (2002). Evolutionary Psychology of Facial Attractiveness. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 155-158.

Fiske, S. T., & Neuberg, S. L. (1990). A continuum of impression formation, from category-based to individuating processes: Influences of information and motivation on attention and interpretation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 23, 1-74.

Fraser, I. H., Craig, G. L., & Parker, D. M. (1990). Reaction time measures of feature saliency in schematic faces. *Perception*, 19(5), 661-673.

Gangestad, S. W., & Thornhill, R. (1998). Menstrual cycle variation in women's preference for the scent of symmetrical men. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 265, 927-933.

- Hains, S. M. J., & Muir, D. W. (1996). Infant sensitivity to adult eye direction. *Child Development*, 67, 1940-1951.
- Halberstadt, J. (2006). The Generality and Ultimate Origins of the Attractiveness of Prototypes. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 166-183.
- Hancock, P. J. B., Bruce, V., & Burton, A. M. (2000). Recognition of unfamiliar faces. *Trends in Cognitive Science*, 4(9), 330-337.
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2002). Human Neural Systems for Face Recognition and Social Communication. *Biological Psychiatry*, 51, 59-67.
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2000): The distributed human neural system for face perception. *Trends of Cognitive Science*, 4(6), 223-233.
- Hopfinger, J. B., Buonocore, M. H., & Mangun, G. R. (2000). The neural mechanism of top-down attentional control. *Nature Neuroscience*, 3(3), 284-291.
- Jackson, M. C., & Raymond, J. E. (2008). Familiarity Enhances Visual Working Memory for Faces. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34(3), 556-568.
- Jacoby, L. L., & Dallas, M. (1981). On the Relationship Between Autobiographical Memory and Perceptual Learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110(3), 306-340.
- Jacques, C., & Rossion, B. (2006). The Speed of Individual Face Categorization. *Psychological Science*, 17(6), 485-492.
- Kleider, H. M., & Goldinger, S. D. (2006). The Generation and Resemblance Heuristics in Face Recognition: Cooperation and Competition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 32(2), 259-276.

- Langlois, J. H. & Roggman, L. A. (1990). Attractive Faces are only Average. *Psychological Science*, 1(2), 115-121.
- Leder, H., & Carbon, C. C. (2006). Face-specific configural processing of relational information. *British Journal of Psychology*, 97, 19-29.
- Lewin, C. & Herlitz, A. (2002). Sex differences in face recognition – Women’s faces make the difference. *Brain and Cognition*, 50, 121-128.
- Light, L. L., Kayra-Stuart, F., & Hollander, S. (1979). Recognition Memory for Typical and Unusual Faces. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5(3), 212-228.
- Liu, J., Harris, A., & Kanwisher, N. (2002). Stages of processing in face perception: An MEG study. *Nature Neuroscience*, 5(9), 910-916.
- Martindale, G., & Moore, K. (1988). Priming, prototypicality, and preference. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14, 661-670.
- Maurer, D., Le Grand, R., & Mondloch, C. J. (2002). The many faces of configural processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(6), 255-260.
- Meissner, C. A., Brigham, J. C., & Butz, D. A. (2005). Memory for Own- and Other-race Faces: A Dual-process Approach. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 545-567.
- Mondloch, C. J., Le Grand, R., & Maurer, D. (2002). Configural face processing develops more slowly than featural face processing. *Perception*, 31, 553-566.
- Palermo, R., & Rhodes, G. (2007). Are you always on my mind? A review of how face perception and attention interact. *Neuropsychologia* 45, 75-92.
- Pascalis, O., de Haan, M., Nelson, C., & de Schonen, S. (1998). Long term recognition memory assessed by visual paired comparison in 3- and 6-month-old infants. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24, 249-260.

- 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 Behaviour*, 20(5), 295-307.
- Pichert, J. W., & Anderson, R. C. (1977). Taking Different Perspectives on a Story. *Journal of Educational Psychology*, 69(4), 309-315.
- Potter, T., Corneille, O., & Ruys, K. (2007). "Just another pretty face": A multidimensional scaling approach to face attractiveness and variability. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(2), 368-372.
- Ramsey-Rennels, J. L., Langlois, J. H. (2006). Infants' Differential Processing of Female and Male Faces. *Current Directions in Psychological Science*, 15(2), 59-62.
- Reber, R., Schwarz, N., & Winkielman, P. (2004). Processing Fluency and Aesthetic Pleasure: Is Beauty in the Perceiver's Processing Experience?. *Personality and Social Psychology Review*, 8(4), 364-382.
- Reber, R., Winkielman, P., & Schwarz, N. (1998). Effects of perceptual fluency on affective judgements. *Psychological Science*, 9, 45-48.
- Rennels, J. L., & Brodstad, P. M., & Langlois, J. H. (2008). Are Attractive Men's Faces Masculine or Feminine ? The Importance of Type of Facial Stimuli. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34(4), 884-893.
- Rhodes, G. (2006). The Evolutionary Psychology of Facial Beauty. *Annual Review of Psychology*, 57, 199-226.
- Rhodes, G., Jeffery, L., Watson, T. L., Clifford, C. W. G., & Nakayama, K. (2003). Fitting the Mind to the World: Face Adaptation and Attractiveness Aftereffects. *Psychological Science*, 14(6), 558-566.

Rhodes, G., & Tremewang, T. (1996). Averageness, exaggeration, and facial attractiveness. *Psychological Science*, 7, 105-110.

Roye, A., Höfel, L., Jacobsen, T. (2008). Aesthetics of Faces. Behavioral and Electrophysiological Indices of Evaluative and Descriptive Judgement Processes. *Journal of Psychophysiology*, 22(1), 41-57.

Rubenstein, A. J., Kalakanis, L., & Langlois, J. H. (1999). Infant Preferences for Attractive Faces: A Cognitive Explanation. *Developmental Psychology*, 35(3), 848-855.

Schwarzer, G., & Zauner, N. (2003). Face processing in 8-month-old infants: evidence for configural and analytical processing. *Vision Research*, 43, 2783-2793.

Shepherd, J. W., & Ellis, H. D. (1973). The Effect of Attractiveness on Recognition Memory for Faces. *American Journal of Psychology*, 86(3), 627-633.

Slater, A., Von der Schulenburg, Ch., Brown, E., Badenoch, M., Butterworth, G., Parsons, S., & Samuels, C. (1998). Newborn Infants Prefer Attractive Faces. *Infant Behavior & Development*, 21(2), 345-354.

Smith, E. R., & Semin, G. R. (2004). Socially situated cognition: Cognition in its social context. *Advances in Experimental Social Psychology*, 36, 53-117.

Sommer, W., Leuthold, H. H., Matt, J., & Schweinsberger, S. R. (1995). Metamemory, distinctiveness, and event-related potentials in recognition memory for faces. *Memory & Cognition*, 23(1), 1-11.

Steyvers, M. (1999). Morphing techniques for manipulation face images. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31 (2), 359-369.

Tanaka, J. W., & Farah, M. J. (1993). Parts and wholes in face recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46A(2), 225-245.

Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1999). Facial attractiveness. *Trends in Cognitive Science*, 3(12), 452-460.

Tulving, E., & Thomson, D. M. (1973). Encoding Specificity and Retrieval Processes in Episodic Memory. *Psychological Review*, 80(5), 352-373.

Turati, C. (2004). Why Faces Are Not Special to Newborns: An Alternative Account of the Face Preference. *Current Directions in Psychological Science*, 13(1), 5-8.

Valentine, T. (1999). Face-Space Models of Face Recognition. In M. J. Wenger & J. T. Townsend (Eds.) *Computational geometric, and process perspectives on facial cognition: Contexts and challenges* (3,1-25). Hillsdale, New York: Lawrence Erlbaum Associated Inc.

Vokey, J. R., & Read, J. D. (1992). Familiarity, memorability, and the effect of typicality on the recognition of faces. *Memory & Cognition*, 20(3), 291-302.

Whittlesea, B. W. A., & Lebeo, J. P. (2000). The Heuristic Basis of Remembering and Classification: Fluency, Generation, and Resemblance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 129(1), 84-106.

Whittlesea, B. W. A., Williams, L. D. (2000). The Source of Feelings of Familiarity: The Discrepancy-Attribution Hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(3), 547-565.

Wickham, L. H. V., & Morris, P. E. (2003) Attractiveness, distinctiveness, and recognition of faces: Attractive faces can be typical or distinctive but are not better recognized. *The American Journal of Psychology*, 116(3), 455-468.

Willis, J., & Todorov, A. (2006). First Impressions. Making Up Your Mind After a 100-Ms Exposure to a Face. *Psychological Science*, 17(7), 592-598.

Winkielman, P., & Cacioppo, J. T. (2001). Mind at Ease Puts a Smile on the Face. Psychophysiological Evidence That Processing Facilitations Elicits Positive Affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 989-1000.

Winkielman, P., Halberstadt, J., Fazendeiro, T., & Catty, S. (2006). Prototypes Are Attractive Because They Are Easy on the Mind. *Psychological Science*, 17(9), 799-806.

Winkielman, P., Schwarz, N., Fazendeiro, T. A., & Reber, R. (2003). The Hedonistic Marking of Processing Fluency: Implications for Evaluative Judgement. In J. Musch & K. C. Klauer (Eds.) *The Psychology of Evaluation* (189-217). Mahwah, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates.

Zajonc, R. (1968). Attitudinal Effects of Mere Exposure. *Journal of Personality and Social Psychology. Monograph Supplement*, 9(2/2), 1-27.

IV. APPENDIX A

Stimuli – Studie 1

Weibliche ganze Gesichter:



Ganz_F_01.PCT



Ganz_F_02.PCT



Ganz_F_03.PCT



Ganz_F_04.PCT



Ganz_F_05.PCT



Ganz_F_06.PCT



Ganz_F_07.PCT



Ganz_F_08.PCT



Ganz_F_09.PCT



Ganz_F_10.PCT



Ganz_F_11.PCT



Ganz_F_12.PCT



Ganz_F_13.PCT



Ganz_F_14.PCT



Ganz_F_15.PCT



Ganz_F_16.PCT



Ganz_F_17.PCT



Ganz_F_18.PCT



Ganz_F_19.PCT



Ganz_F_20.PCT



Ganz_F_21.PCT



Ganz_F_22.PCT

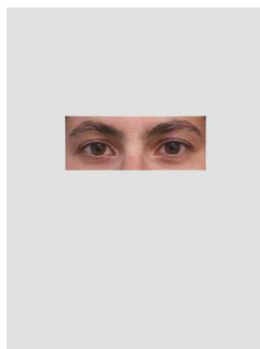


Ganz_F_23.pct

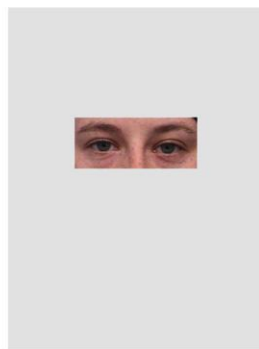


Ganz_F_24.pct

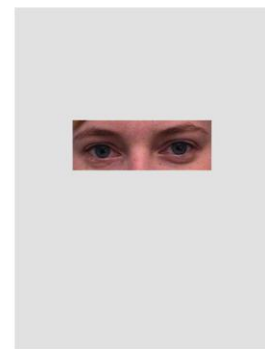
Weibliche Augenpaare:



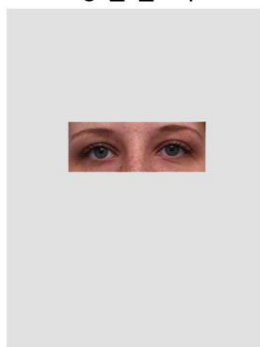
Auge_F_01.pct



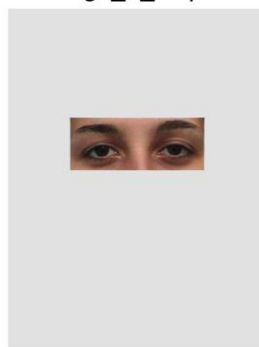
Auge_F_02.pct



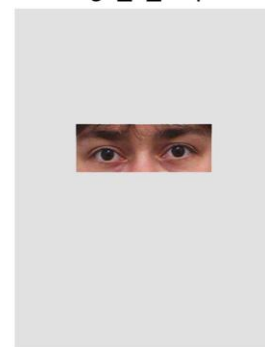
Auge_F_03.pct



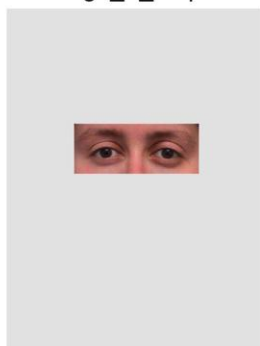
Auge_F_04.pct



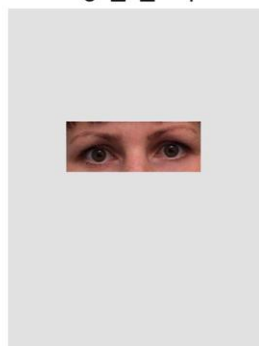
Auge_F_05.pct



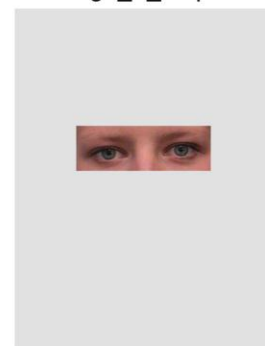
Auge_F_06.pct



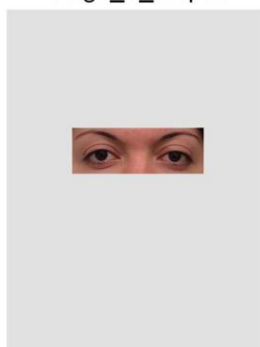
Auge_F_07.pct



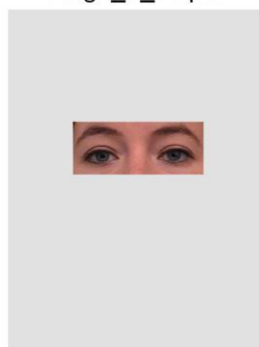
Auge_F_08.pct



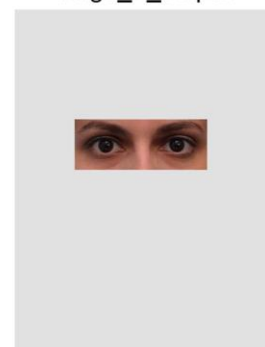
Auge_F_09.pct



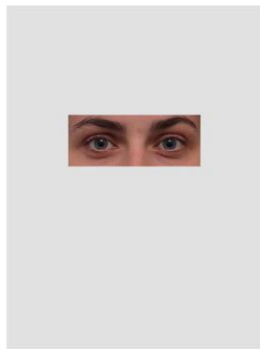
Auge_F_10.pct



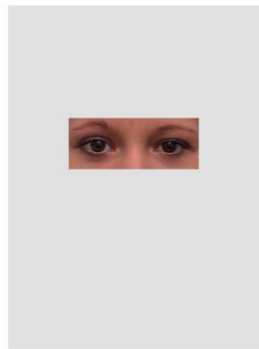
Auge_F_11.pct



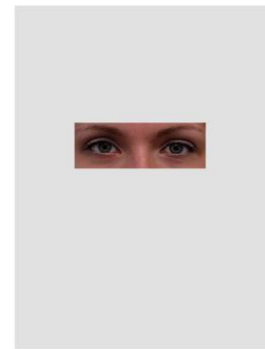
Auge_F_12.pct



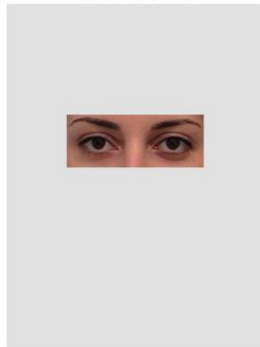
Auge_F_13.pct



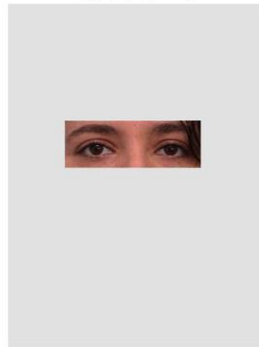
Auge_F_14.pct



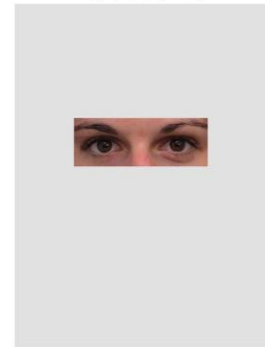
Auge_F_15.pct



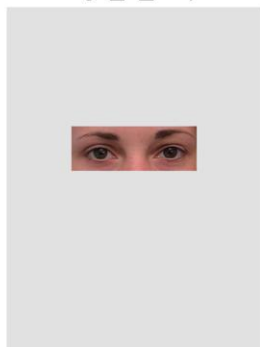
Auge_F_16.pct



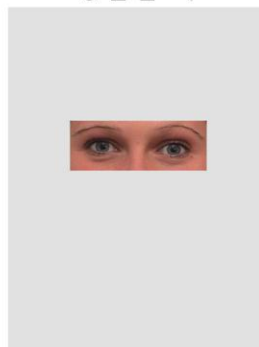
Auge_F_17.pct



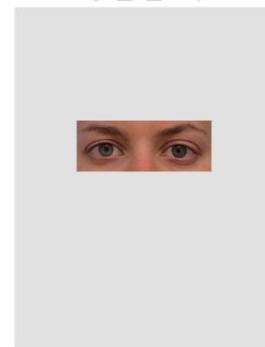
Auge_F_18.pct



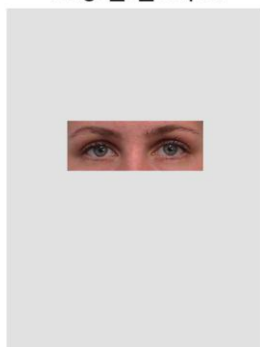
Auge_F_19.pct



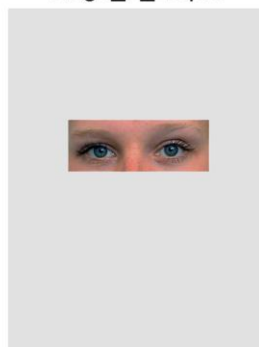
Auge_F_20.pct



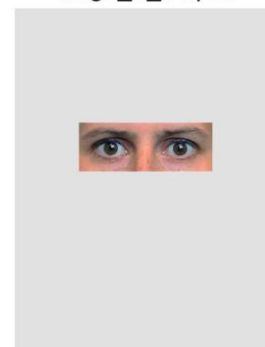
Auge_F_21.pct



Auge_F_22.pct

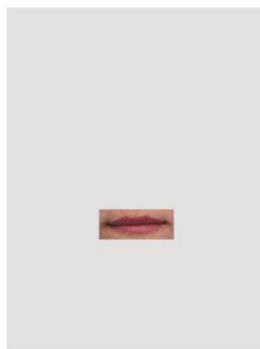


Auge_F_23.pct

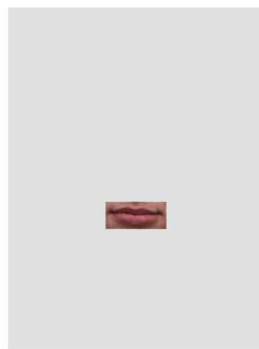


Auge_F_24.pct

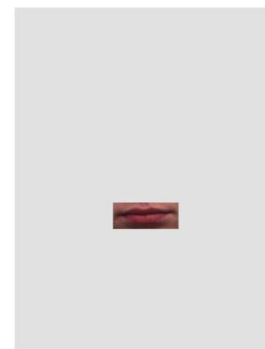
Weibliche Münder:



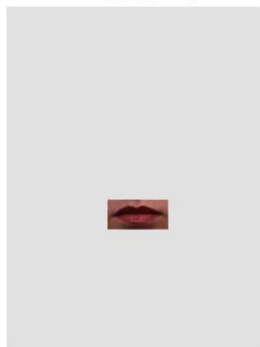
Mund_F_01.pct



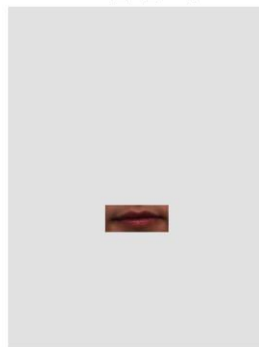
Mund_F_02.pct



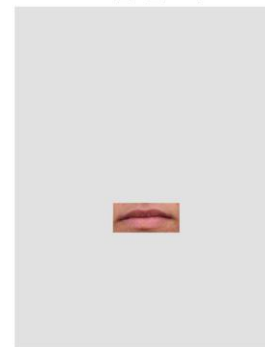
Mund_F_03.pct



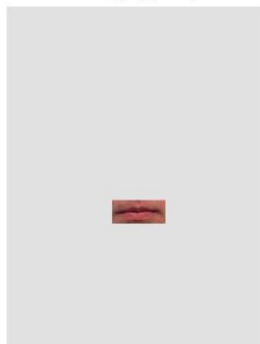
Mund_F_04.pct



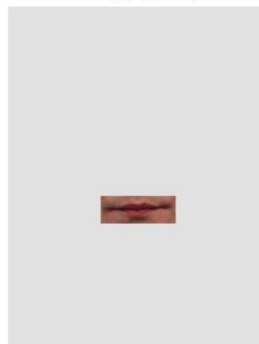
Mund_F_05.pct



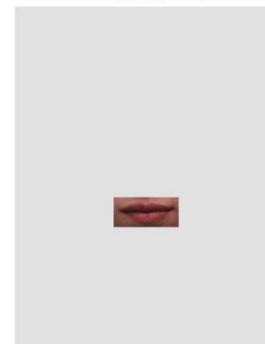
Mund_F_06.pct



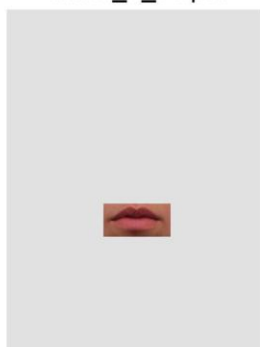
Mund_F_07.pct



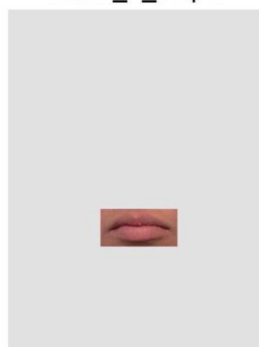
Mund_F_08.pct



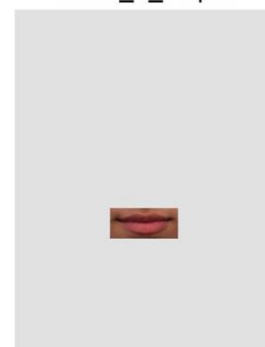
Mund_F_09.pct



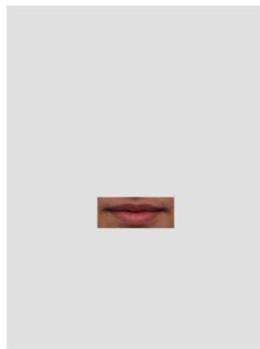
Mund_F_10.pct



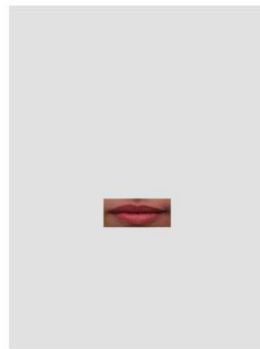
Mund_F_11.pct



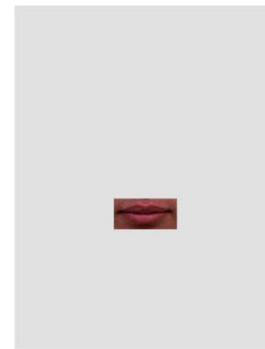
Mund_F_12.pct



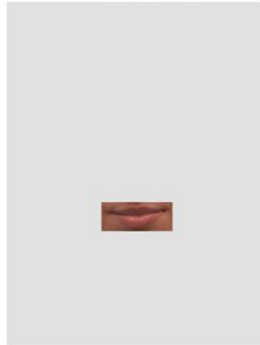
Mund_F_13.pct



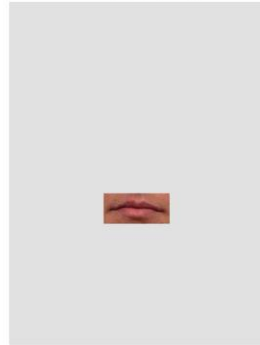
Mund_F_14.pct



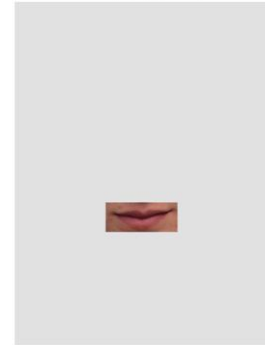
Mund_F_15.pct



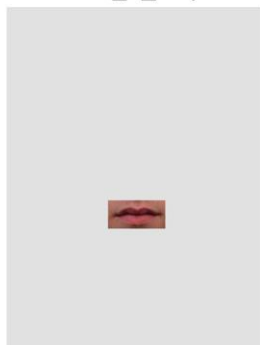
Mund_F_16.pct



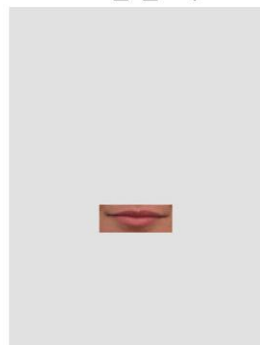
Mund_F_17.pct



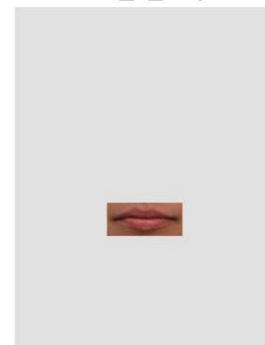
Mund_F_18.pct



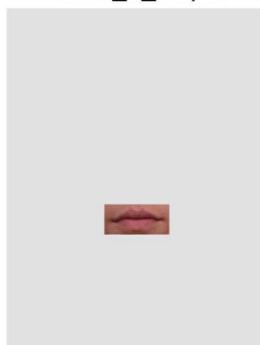
Mund_F_19.pct



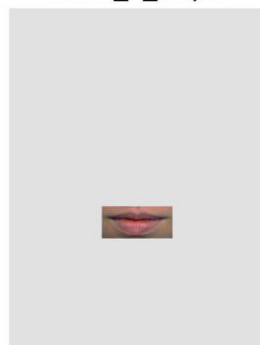
Mund_F_20.pct



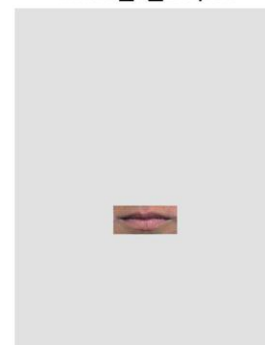
Mund_F_21.pct



Mund_F_22.pct

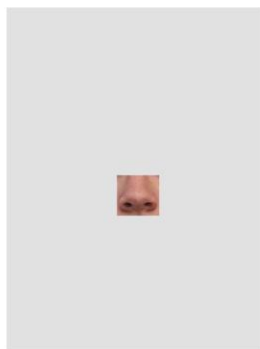


Mund_F_23.pct

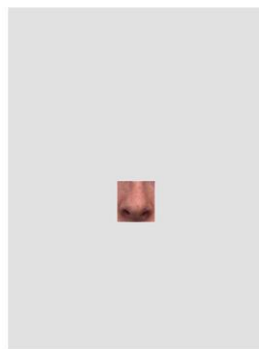


Mund_F_24.pct

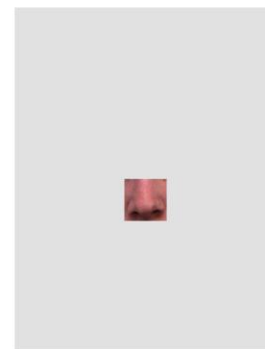
Weibliche Nasen:



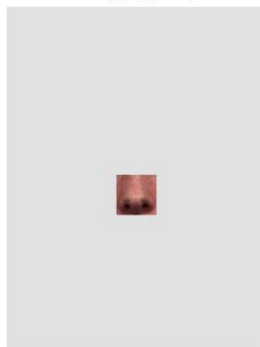
Nase_F_01.pct



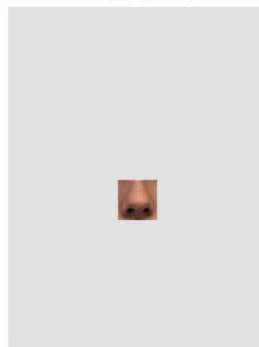
Nase_F_02.pct



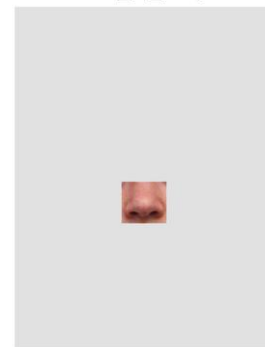
Nase_F_03.pct



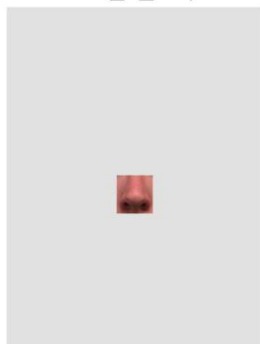
Nase_F_04.pct



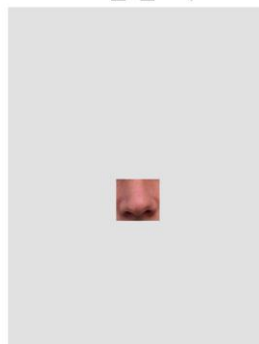
Nase_F_05.pct



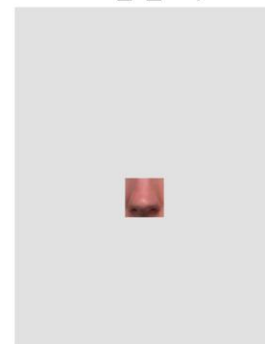
Nase_F_06.pct



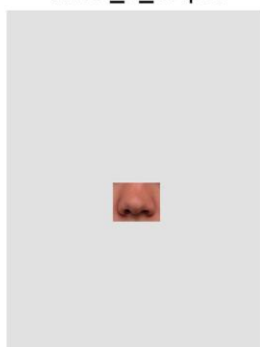
Nase_F_07.pct



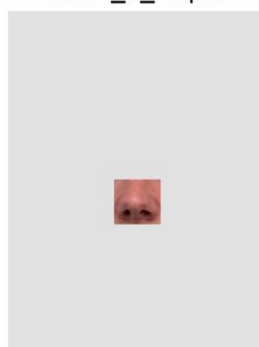
Nase_F_08.pct



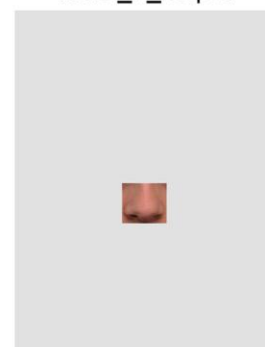
Nase_F_09.pct



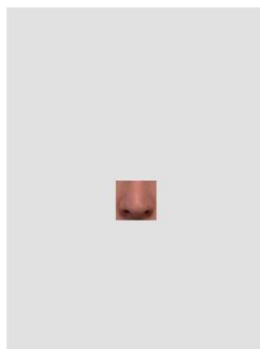
Nase_F_10.pct



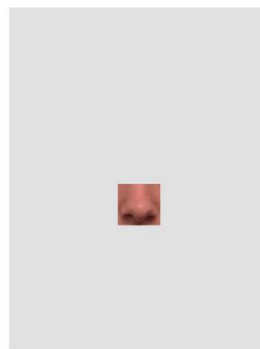
Nase_F_11.pct



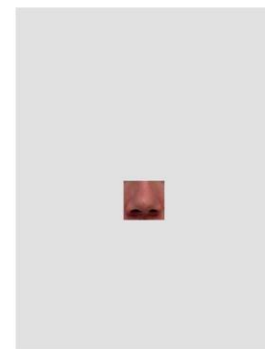
Nase_F_12.pct



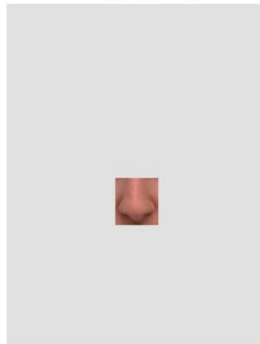
Nase_F_13.pct



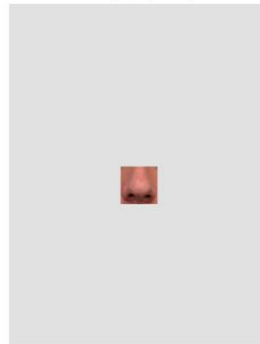
Nase_F_14.pct



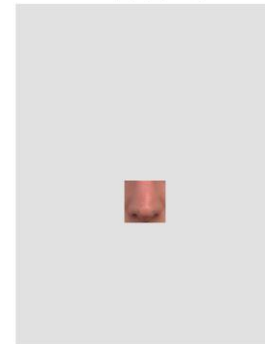
Nase_F_15.pct



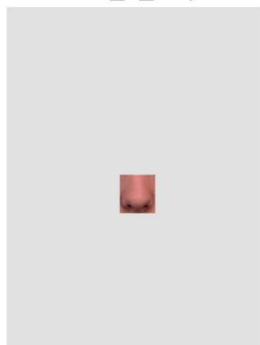
Nase_F_16.pct



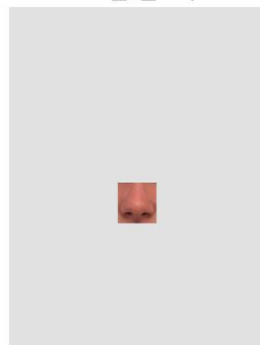
Nase_F_17.pct



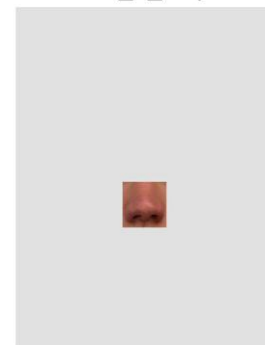
Nase_F_18.pct



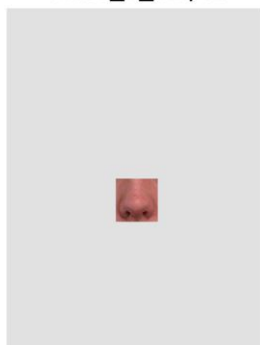
Nase_F_19.pct



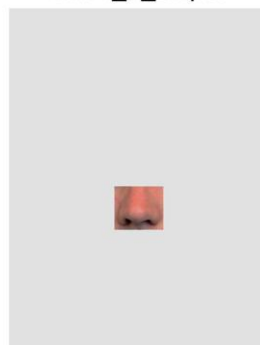
Nase_F_20.pct



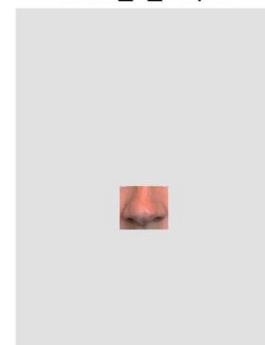
Nase_F_21.pct



Nase_F_22.pct



Nase_F_23.pct

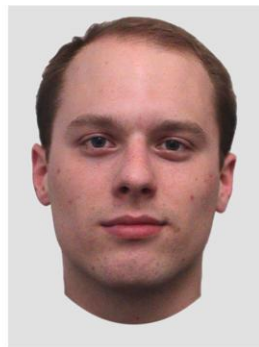


Nase_F_24.pct

Männliche ganze Gesichter:



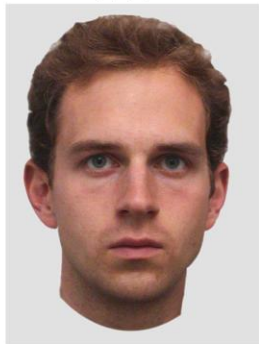
Ganz_M_01.PCT



Ganz_M_02.PCT



Ganz_M_03.PCT



Ganz_M_04.PCT



Ganz_M_05.PCT



Ganz_M_06.PCT



Ganz_M_07.PCT



Ganz_M_08.PCT



Ganz_M_09.pct



Ganz_M_10.pct



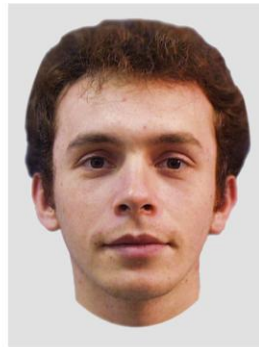
Ganz_M_11.pct



Ganz_M_12.pct



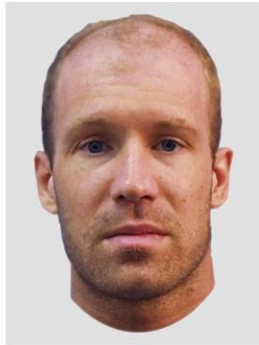
Ganz_M_13.PCT



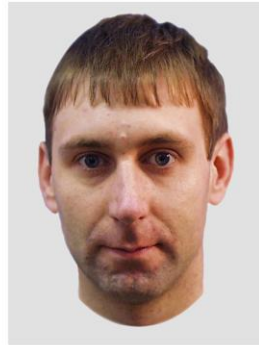
Ganz_M_14.pct



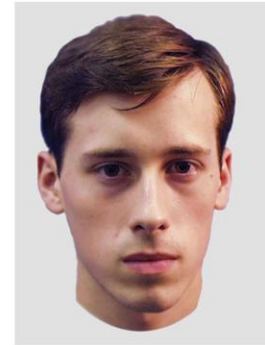
Ganz_M_15.pct



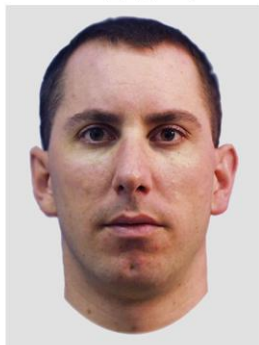
Ganz_M_16.pct



Ganz_M_17.pct



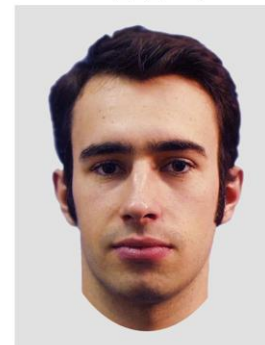
Ganz_M_18.pct



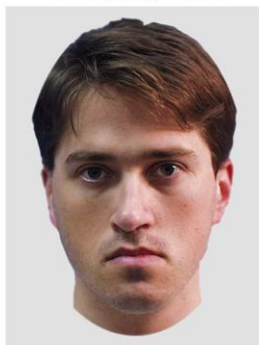
Ganz_M_19.pct



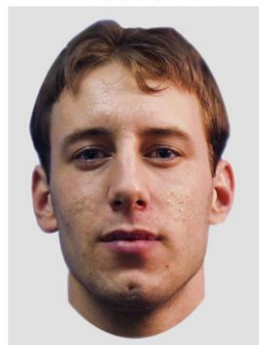
Ganz_M_20.pct



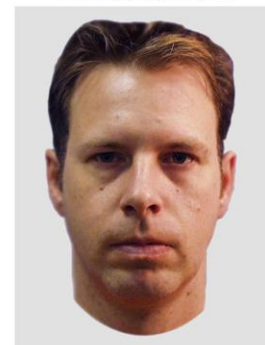
Ganz_M_21.pct



Ganz_M_22.pct

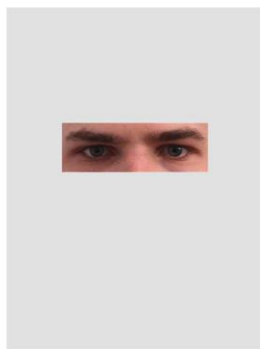


Ganz_M_23.pct

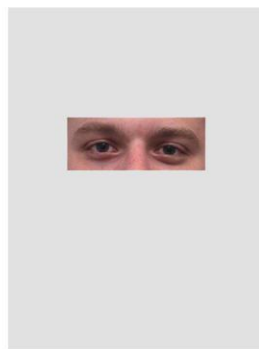


Ganz_M_24.pct

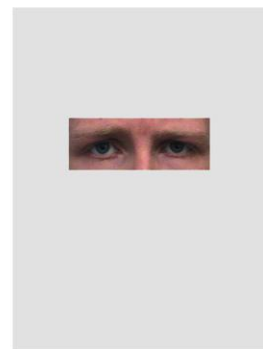
Männliche Augenpaare:



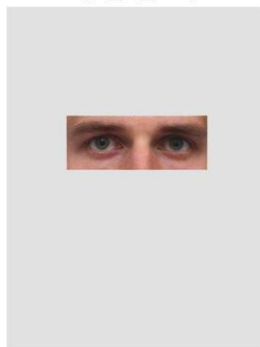
Auge_M_01.pct



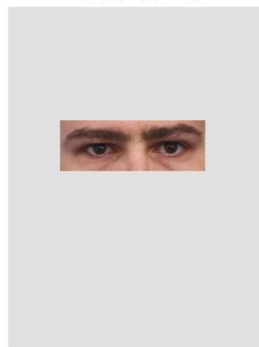
Auge_M_02.pct



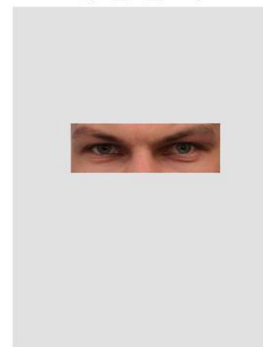
Auge_M_03.pct



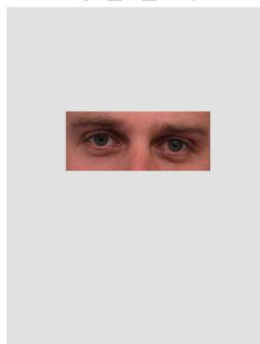
Auge_M_04.pct



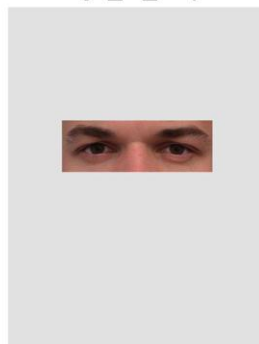
Auge_M_05.pct



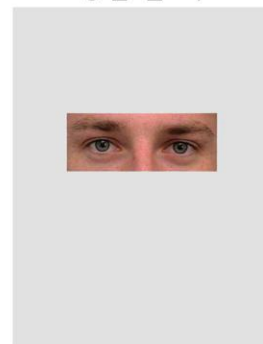
Auge_M_06.pct



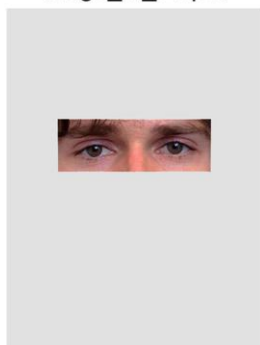
Auge_M_07.pct



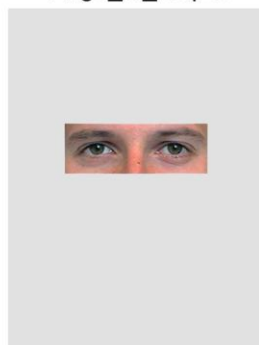
Auge_M_08.pct



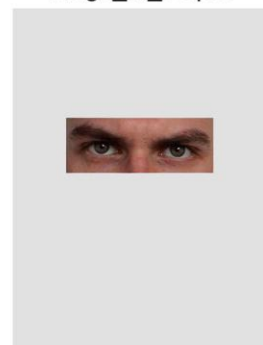
Auge_M_09.pct



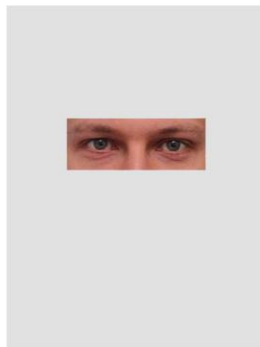
Auge_M_10.pct



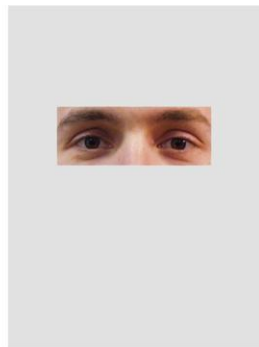
Auge_M_11.pct



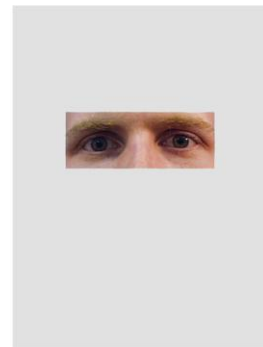
Auge_M_12.pct



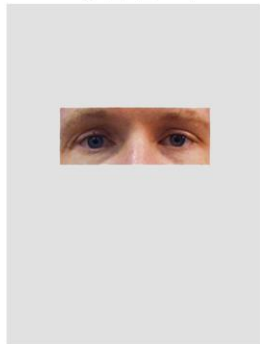
Auge_M_13.pct



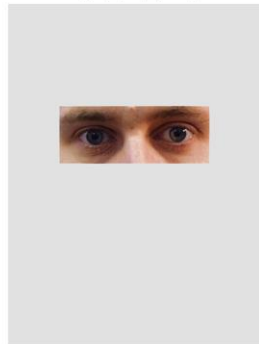
Auge_M_14.pct



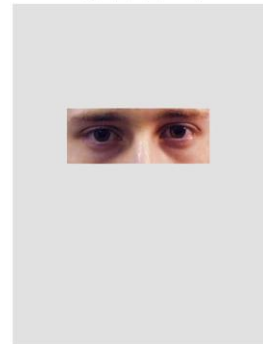
Auge_M_15.pct



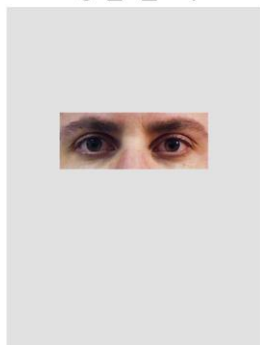
Auge_M_16.pct



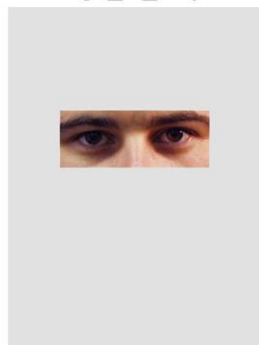
Auge_M_17.pct



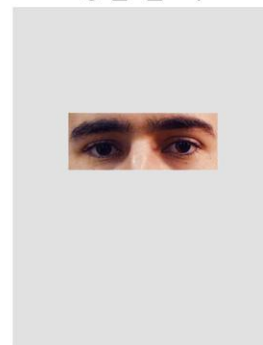
Auge_M_18.pct



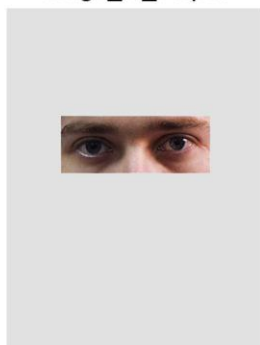
Auge_M_19.pct



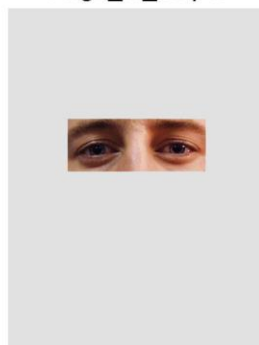
Auge_M_20.pct



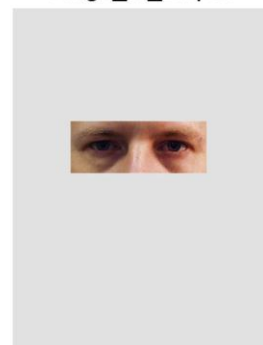
Auge_M_21.pct



Auge_M_22.pct

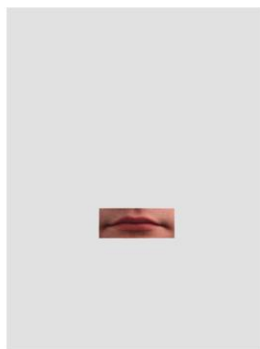


Auge_M_23.pct

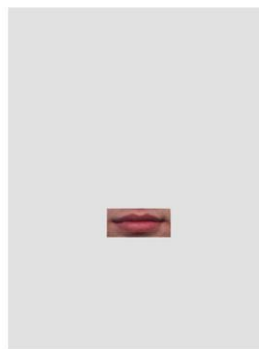


Auge_M_24.pct

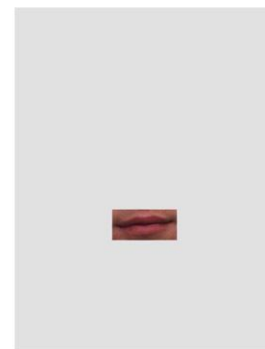
Männliche Münder:



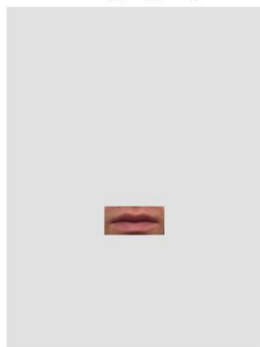
Mund_M_01.pct



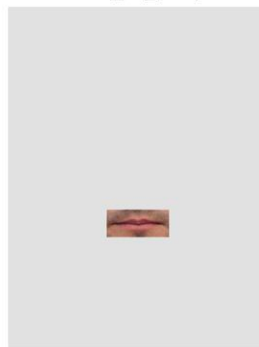
Mund_M_02.pct



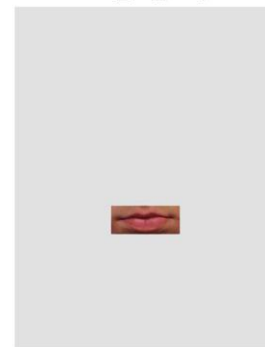
Mund_M_03.pct



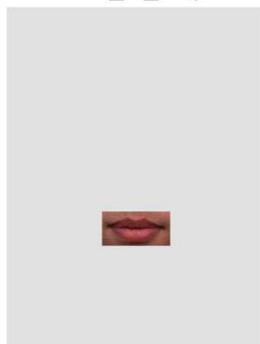
Mund_M_04.pct



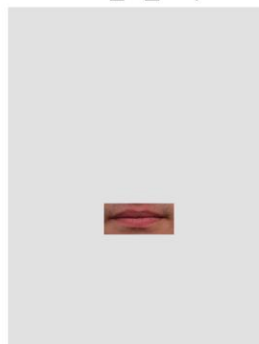
Mund_M_05.pct



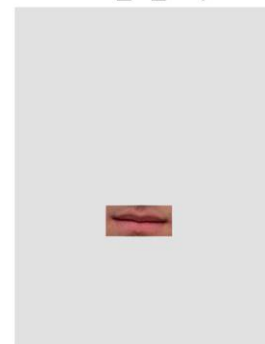
Mund_M_06.pct



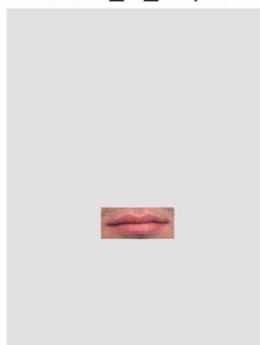
Mund_M_07.pct



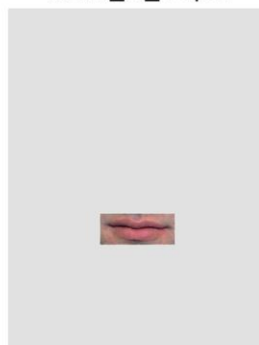
Mund_M_08.pct



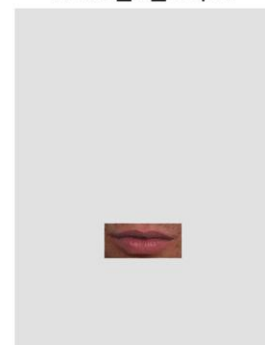
Mund_M_09.pct



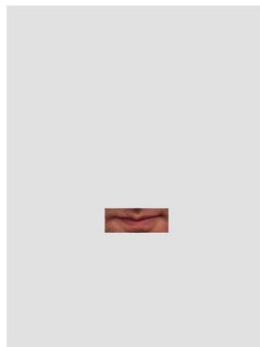
Mund_M_10.pct



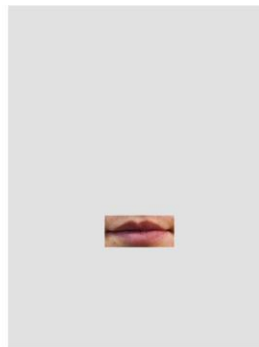
Mund_M_11.pct



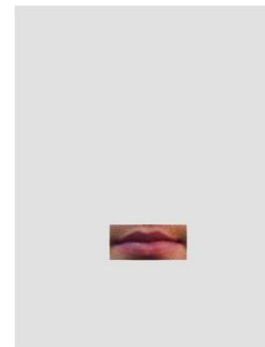
Mund_M_12.pct



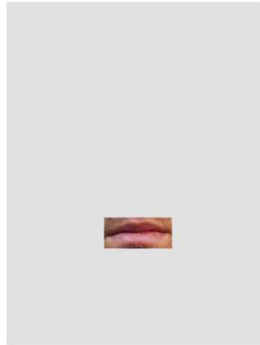
Mund_M_13.pct



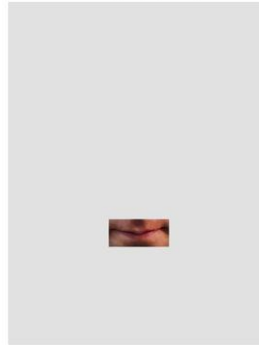
Mund_M_14.pct



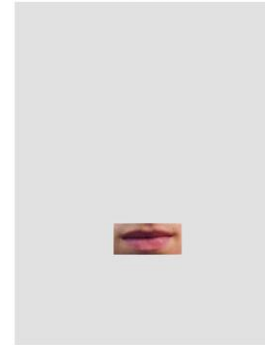
Mund_M_15.pct



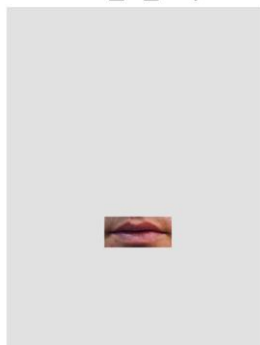
Mund_M_16.pct



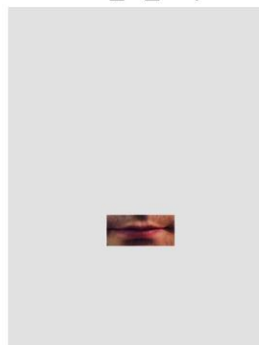
Mund_M_17.pct



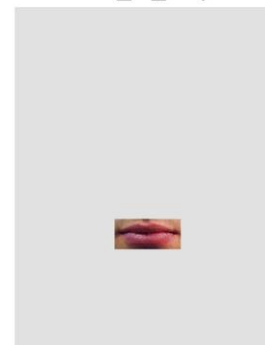
Mund_M_18.pct



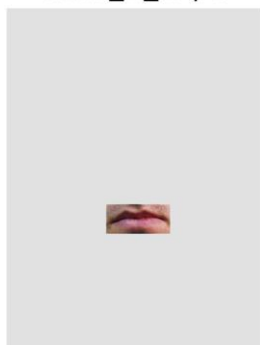
Mund_M_19.pct



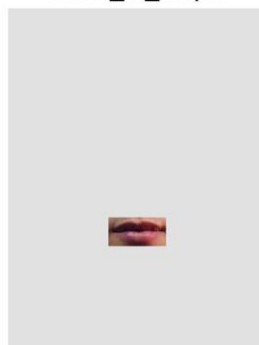
Mund_M_20.pct



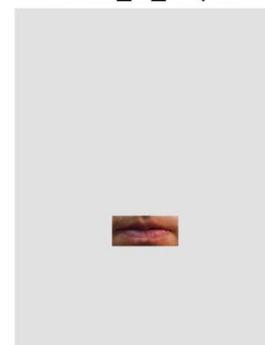
Mund_M_21.pct



Mund_M_22.pct

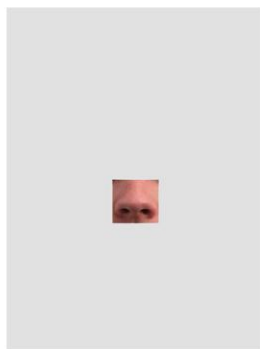


Mund_M_23.pct

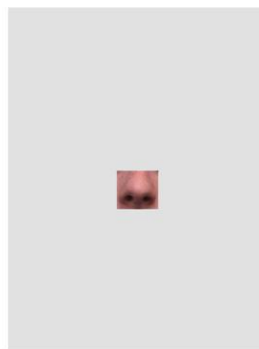


Mund_M_24.pct

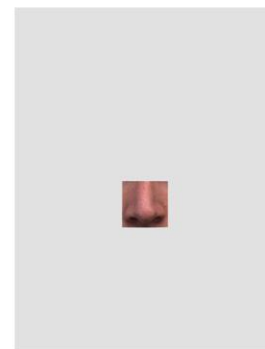
Männliche Nasen:



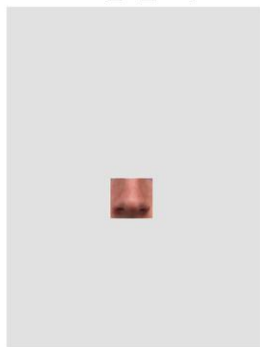
Nase_M_01.pct



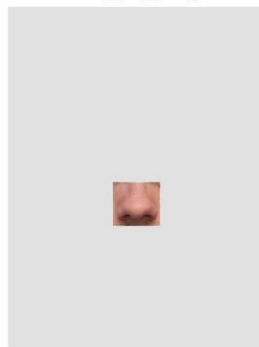
Nase_M_02.pct



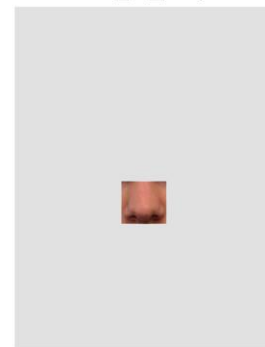
Nase_M_03.pct



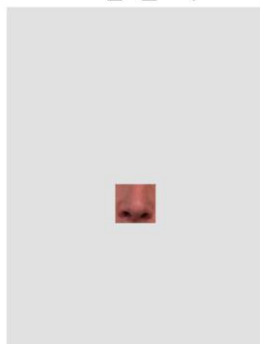
Nase_M_04.pct



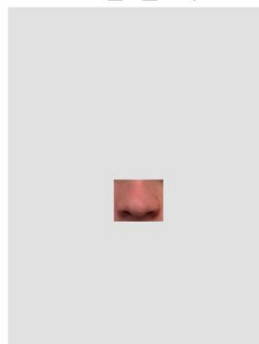
Nase_M_05.pct



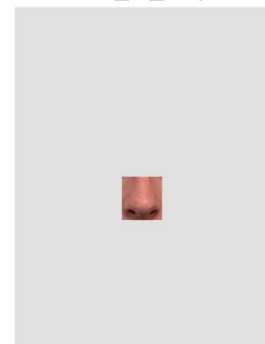
Nase_M_06.pct



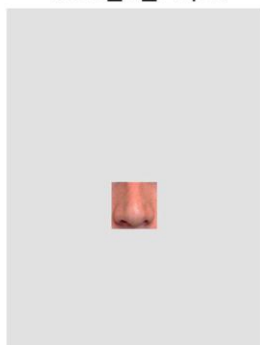
Nase_M_07.pct



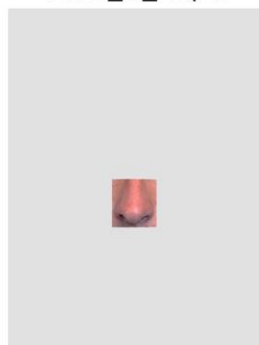
Nase_M_08.pct



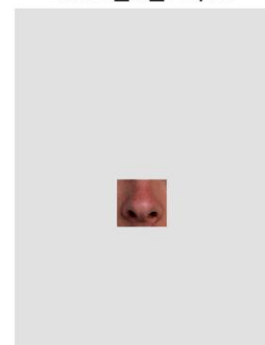
Nase_M_09.pct



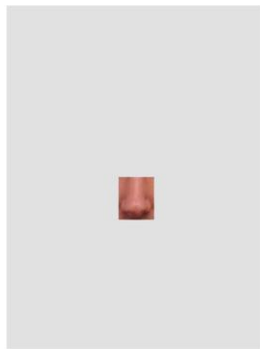
Nase_M_10.pct



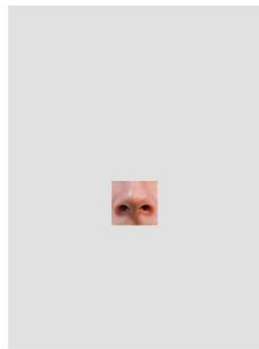
Nase_M_11.pct



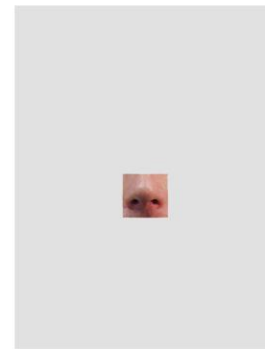
Nase_M_12.pct



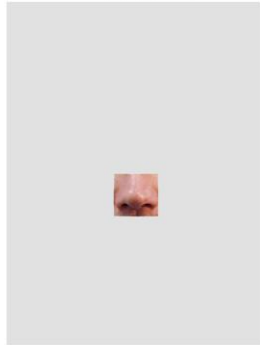
Nase_M_13.pct



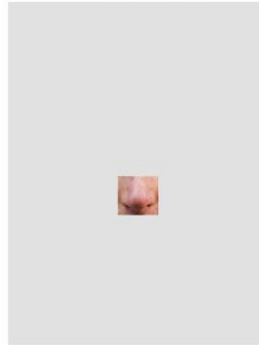
Nase_M_14.pct



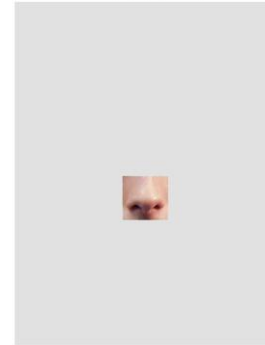
Nase_M_15.pct



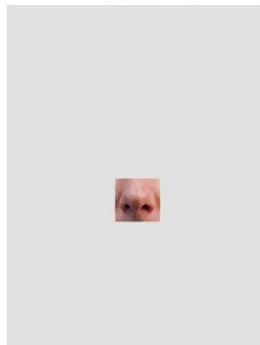
Nase_M_16.pct



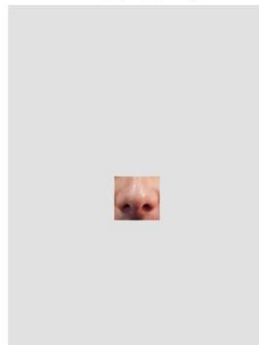
Nase_M_17.pct



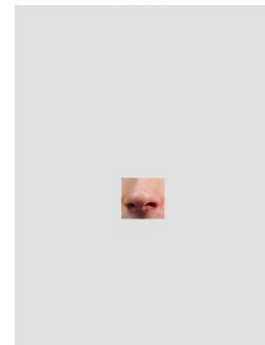
Nase_M_18.pct



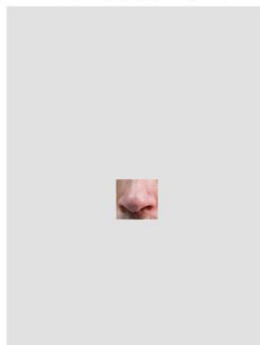
Nase_M_19.pct



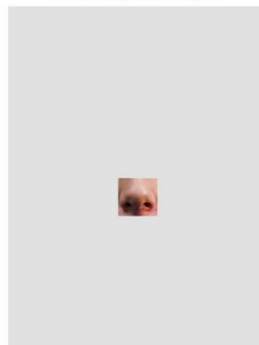
Nase_M_20.pct



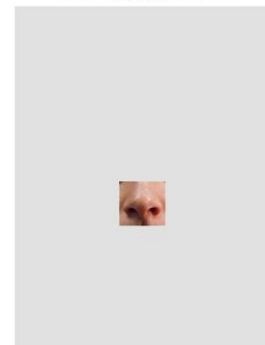
Nase_M_21.pct



Nase_M_22.pct



Nase_M_23.pct



Nase_M_24.pct

Stimuli – Studie 2

Siehe Studie 1

Stimuli – Studie 3

Basisraten der männlichen Gesichter:

item	Zuteilung ABCD	Mittelwert Attr.	Mittelwert Distinct
M049_N_O	A	3,33	2,79
M028_N_O	B	3,00	2,96
M014_N_O	A	3,54	2,96
M052_N_O	B	2,42	3,08
M025_N_O	A	2,50	3,13
M030_N_O	B	2,83	3,13
M044_N_O	A	4,00	3,21
M038_N_O	B	3,04	3,29
M007_N_O	A	4,08	3,29
M005_N_O	B	3,58	3,42
M008_N_O	A	3,71	3,42
M026_N_O	B	3,54	3,46
M056_N_O	A PRAE	3,13	3,63
M012_N_O	D PRAE	3,63	3,63
M048_N_O	B PRAE	2,67	3,67
M050_N_O	C PRAE	3,00	3,71
M015_N_O	C	3,50	3,75
M027_N_O	D	4,25	3,79
M024_N_O	C	3,83	3,83
M053_N_O	D	3,92	3,83
M022_N_O	C	3,33	3,83
M035_N_O	D	2,75	3,88
M002_N_O	C	3,00	3,92
M003_N_O	D	3,29	3,92
M055_N_O	C	3,75	3,92
M061_N_O	D	4,08	4,00
M040_N_O	C	3,58	4,04
M034_N_O	D	3,17	4,08
M046_N_O	C	3,04	4,08
M051_N_O	D	4,00	4,21
M017_N_O	C	2,96	4,25
M039_N_O	D	2,67	4,29
M045_N_O	C	2,54	4,33
M004_N_O	D	3,13	4,33
M054_N_O	C	4,54	4,33
M041_N_O	D	3,75	4,50
M006_N_O	C	2,42	4,67
M057_N_O	D	4,17	4,67
M059_N_O	C	3,63	4,67

M043_N_O	D	3,13	4,75
M011_N_O	C PRAE	3,21	4,75
M021_N_O	B PRAE	3,21	4,75
M036_N_O	D PRAE	5,08	4,75
M020_N_O	A PRAE	3,00	4,79
M058_N_O	A	2,83	4,88
M001_N_O	B	4,29	4,92
M013_N_O	A	3,79	4,96
M009_N_O	B	3,42	5,00
M031_N_O	A	1,96	5,04
M047_N_O	B	2,08	5,08
M018_N_O	A	2,38	5,17
M037_N_O	B	2,63	5,29
M060_N_O	A	3,42	5,33
M032_N_O	B	3,96	5,38
M010_N_O	A	1,75	5,83
M042_N_O	B	3,75	5,83

Zielitem: wenig distinkt

Zielitem: sehr distinkt

Distraktoren

Basisraten der weiblichen Gesichter:

item	Zuteilung ABCD	Mittelwert Attr.	Mittelwert Distinct
W049_N_O	A	2,42	2,71
W015_N_O	B	4,38	2,88
W039_N_O	A	3,54	2,96
W003_N_O	B	4,21	3,04
W058_N_O	A	3,67	3,17
W042_N_O	B	4,29	3,17
W043_N_O	A	3,04	3,21
W030_N_O	B	3,50	3,25
W046_N_O	A	2,67	3,29
W006_N_O	B	3,04	3,29
W032_N_O	A	3,92	3,33
W009_N_O	B	3,00	3,38
W014_N_O	A PRAE	4,46	3,50
W034_N_O	D PRAE	4,58	3,54
W008_N_O	B PRAE	4,25	3,58
W016_N_O	C PRAE	2,88	3,58
W020_N_O	C	3,46	3,63
W056_N_O	D	3,67	3,63
W072_N_O	C	4,13	3,63
W054_N_O	D	4,33	3,63
W012_N_O	C	4,67	3,63
W001_N_O	D	3,88	3,67
W061_N_O	C	3,33	3,67

W017_N_O	D	4,67	3,67
W040_N_O	C	3,75	3,67
W044_N_O	D	2,50	3,83
W050_N_O	C	3,67	3,83
W029_N_O	D	4,63	3,83
W005_N_O	C	3,54	3,83
W024_N_O	D	3,63	3,88
W025_N_O	C	4,33	3,88
W059_N_O	D	3,67	3,92
W007_N_O	C	3,04	4,00
W002_N_O	D	3,13	4,00
W067_N_O	C	3,50	4,00
W026_N_O	D	3,92	4,04
W053_N_O	C	4,92	4,04
W055_N_O	D	4,25	4,13
W033_N_O	C	4,50	4,13
W066_N_O	D	4,79	4,13
W037_N_O	C PRAE	5,04	4,13
W048_N_O	B PRAE	5,17	4,13
W022_N_O	D PRAE	5,25	4,13
W019_N_O	A PRAE	3,17	4,17
W038_N_O	A	5,54	4,50
W045_N_O	B	5,13	4,67
W070_N_O	A	5,38	4,71
W035_N_O	B	5,50	4,75
W068_N_O	A	5,04	4,83
W028_N_O	B	3,67	4,92
W027_N_O	A	5,46	4,92
W036_N_O	B	5,17	5,00
W069_N_O	A	3,88	5,04
W071_N_O	B	5,25	5,17
W021_N_O	A	3,79	5,25
W023_N_O	B	5,42	5,54

Zielitem: wenig distinkt

Zielitem: sehr distinkt

Distraktoren

Zielitems –nicht distinkte und distinkte männliche Gesichter:



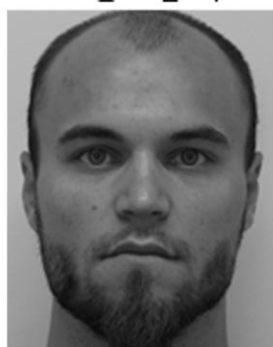
M007_Nich_JA.pct



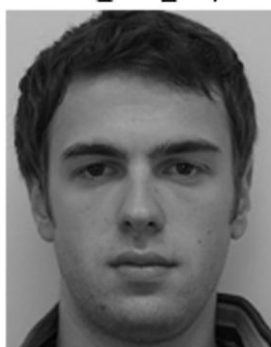
M008_Nich_JA.pct



M010_Dist_JA.pct



M013_Dist_JA.pct



M014_Nich_JA.pct



M018_Dist_JA.pct



M025_Nich_JA.pct



M031_Dist_JA.pct



M044_Nich_JA.pct



M049_Nich_JA.pct



M058_Dist_JA.pct



M060_Dist_JA.pct



M001_Dist_JA.pct



M005_Nich_JA.pct



M009_Dist_JA.pct



M026_Nich_JA.pct



M028_Nich_JA.pct



M030_Nich_JA.pct



M032_Dist_JA.pct



M037_Dist_JA.pct



M038_Nich_JA.pct



M042_Dist_JA.pct



M047_Dist_JA.pct



M052_Nich_JA.pct

Zielitems – nicht distinkte und distinkte weibliche Gesichter:

W021_Dist_JA.pct



W027_Dist_JA.pct



W032_Nich_JA.pct



W038_Dist_JA.pct



W039_Nich_JA.pct



W043_Nich_JA.pct



W046_Nich_JA.pct



W049_Nich_JA.pct



W058_Nich_JA.pct



W068_Dist_JA.pct



W069_Dist_JA.pct



W070_Dist_JA.pct



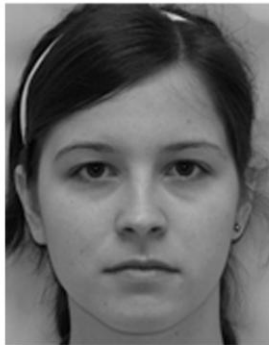
W003_Nich_JA.pct



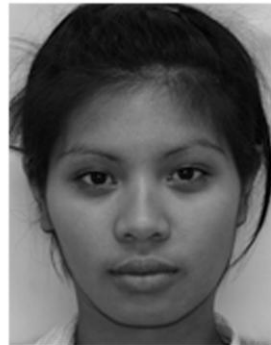
W006_Nich_JA.pct



W009_Nich_JA.pct



W015_Nich_JA.pct



W023_Dist_JA.pct



W028_Dist_JA.pct



W030_Nich_JA.pct



W035_Dist_JA.pct



W036_Dist_JA.pct



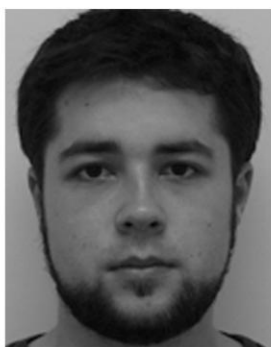
W042_Nich_JA.pct



W045_Dist_JA.pct



W071_Dist_JA.pct

Distraktoren – männliche Gesichter:

M002_dddd_NE.pct



M006_dddd_NE.pct



M015_dddd_NE.pct



M017_dddd_NE.pct



M022_dddd_NE.pct



M024_dddd_NE.pct



M040_dddd_NE.pct



M045_dddd_NE.pct



M046_dddd_NE.pct



M054_dddd_NE.pct



M055_dddd_NE.pct



M059_dddd_NE.pct



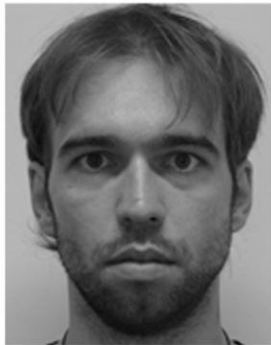
M003_dddd_NE.pct



M004_dddd_NE.pct



M027_dddd_NE.pct



M034_dddd_NE.pct



M035_dddd_NE.pct



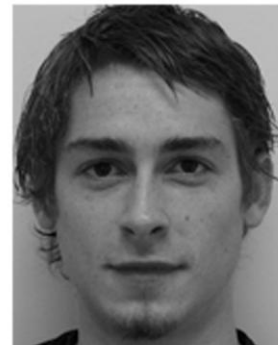
M039_dddd_NE.pct



M041_dddd_NE.pct



M043_dddd_NE.pct



M051_dddd_NE.pct



M053_dddd_NE.pct



M057_dddd_NE.pct



M061_dddd_NE.pct

Distraktoren – weibliche Gesichter:



W005_dddd_NE.pct



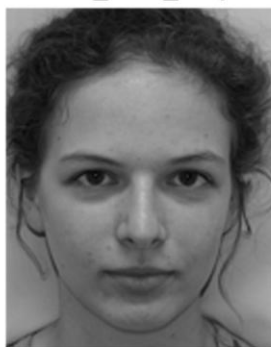
W007_dddd_NE.pct



W012_dddd_NE.pct



W020_dddd_NE.pct



W025_dddd_NE.pct



W033_dddd_NE.pct



W040_dddd_NE.pct



W050_dddd_NE.pct



W053_dddd_NE.pct



W061_dddd_NE.pct



W067_dddd_NE.pct



W072_dddd_NE.pct



W001_dddd_NE.pct



W002_dddd_NE.pct



W017_dddd_NE.pct



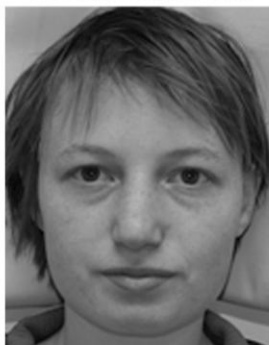
W024_dddd_NE.pct



W026_dddd_NE.pct



W029_dddd_NE.pct



W044_dddd_NE.pct



W054_dddd_NE.pct



W055_dddd_NE.pct



W056_dddd_NE.pct



W059_dddd_NE.pct



W066_dddd_NE.pct

Prä-Stimuli – weibliche und männliche Gesichter:



Test_Ganz_F_0A.pct



Test_Ganz_F_0B.pct



Test_Ganz_F_0C.pct



Test_Ganz_F_0D.pct



Test_Ganz_F_1A.pct



Test_Ganz_F_1B.pct



Test_Ganz_F_1C.pct



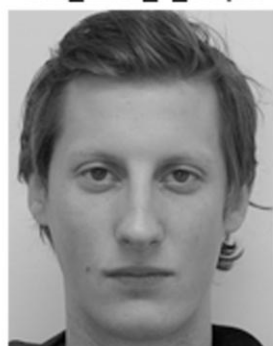
Test_Ganz_F_1D.pct



Test_Ganz_M_0A.pct



Test_Ganz_M_0B.pct



Test_Ganz_M_0C.pct



Test_Ganz_M_0D.pct



Test_Ganz_M_1A.pct



Test_Ganz_M_1B.pct



Test_Ganz_M_1C.pct



Test_Ganz_M_1D.pct

V. APPENDIX B

Studie 1 - Analyse weibliche Gesichter

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ganz	3,10388	,980449	24
Auge	3,48367	1,127110	24
Mund	3,56054	1,067821	24
Nase	3,42483	,573563	24

Correlations

		Ganz	Auge	Mund	Nase
Pearson Correlation	Ganz	1,000	,721	,722	,382
	Auge	,721	1,000	,523	,220
	Mund	,722	,523	1,000	,354
	Nase	,382	,220	,354	1,000
Sig. (1-tailed)	Ganz	.	,000	,000	,033
	Auge	,000	.	,004	,151
	Mund	,000	,004	.	,045
	Nase	,033	,151	,045	.
N	Ganz	24	24	24	24
	Auge	24	24	24	24
	Mund	24	24	24	24
	Nase	24	24	24	24

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,721	,520	,498	,694537	,520	23,834	1	22	,000	
2	,827	,684	,654	,576912	,164	10,886	1	21	,003	
3	,835	,698	,652	,578094	,014	,914	1	20	,350	2,253

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,497	1	11,497	23,834	,000
	Residual	10,612	22	,482		
	Total	22,109	23			
2	Regression	15,120	2	7,560	22,715	,000
	Residual	6,989	21	,333		
	Total	22,109	23			
3	Regression	15,426	3	5,142	15,386	,000
	Residual	6,684	20	,334		
	Total	22,109	23			

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	,919	,470		1,957	,063	-,055	1,892					
	Auge	,627	,128	,721	4,882	,000	,361	,894	,721	,721	,721	1,000	1,000
2	(Constant)	,119	,459		,258	,799	-,836	1,074					
	Auge	,411	,125	,473	3,284	,004	,151	,672	,721	,583	,403	,727	1,376
	Mund	,436	,132	,475	3,299	,003	,161	,711	,722	,584	,405	,727	1,376
3	(Constant)	-,464	,764		-,608	,550	-2,058	1,129					
	Auge	,406	,126	,467	3,233	,004	,144	,668	,721	,586	,397	,725	1,379
	Mund	,398	,138	,434	2,879	,009	,110	,686	,722	,541	,354	,667	1,500
	Nase	,215	,225	,126	,956	,350	-,254	,684	,382	,209	,118	,873	1,145

Excluded Variables

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	Mund	,475	3,299	,003	,584	,727	1,376	,727
	Nase	,235	1,604	,124	,330	,952	1,051	,952
2	Nase	,126	,956	,350	,209	,873	1,145	,667

Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,71355	4,68396	3,10388	,818949	24
Std. Predicted Value	-1,698	1,929	,000	1,000	24
Standard Error of Predicted Value	,126	,336	,229	,059	24
Adjusted Predicted Value	1,78577	4,64280	3,10217	,804320	24
Residual	-,891579	,872633	,000000	,539076	24
Std. Residual	-1,542	1,509	,000	,933	24
Stud. Residual	-1,706	1,759	,001	1,021	24
Deleted Residual	-1,090398	1,249564	,001708	,649711	24
Stud. Deleted Residual	-1,798	1,865	,004	1,047	24
Mahal. Distance	,140	6,802	2,875	1,826	24
Cook's Distance	,000	,394	,053	,084	24
Centered Leverage Value	,006	,296	,125	,079	24

Studie 1 - Analyse männlicher Gesichter

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Ganz	2,55096	,870109	24
Auge	3,26983	,811711	24
Mund	3,52988	1,008911	24
Nase	3,38521	,852609	24

Correlations

		Ganz	Auge	Mund	Nase
Pearson Correlation	Ganz	1,000	,316	,500	,216
	Auge	,316	1,000	-,058	-,284
	Mund	,500	-,058	1,000	,315
	Nase	,216	-,284	,315	1,000
Sig. (1-tailed)	Ganz	.	,066	,006	,155
	Auge	,066	.	,394	,089
	Mund	,006	,394	.	,067
	Nase	,155	,089	,067	.
N	Ganz	24	24	24	24
	Auge	24	24	24	24
	Mund	24	24	24	24
	Nase	24	24	24	24

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,316	,100	,059	,844160	,100	2,436	1	22	,133	
2	,608	,369	,309	,723306	,269	8,966	1	21	,007	
3	,630	,396	,306	,724936	,027	,906	1	20	,353	2,491

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,736	1	1,736	2,436	,133
	Residual	15,677	22	,713		
	Total	17,413	23			
2	Regression	6,426	2	3,213	6,142	,008
	Residual	10,987	21	,523		
	Total	17,413	23			
3	Regression	6,902	3	2,301	4,378	,016
	Residual	10,511	20	,526		
	Total	17,413	23			

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1,444	,730		1,979	,060	-,069	2,958					
	Auge	,338	,217	,316	1,561	,133	-,111	,788	,316	,316	,316	1,000	1,000
2	(Constant)	-,244	,842		-,290	,775	-1,995	1,507					
	Auge	,371	,186	,346	1,992	,060	-,016	,758	,316	,399	,345	,997	1,003
	Mund	,448	,150	,520	2,994	,007	,137	,760	,500	,547	,519	,997	1,003
3	(Constant)	-,875	1,073		-,816	,424	-3,114	1,364					
	Auge	,423	,194	,394	2,175	,042	,017	,828	,316	,437	,378	,918	1,089
	Mund	,401	,158	,466	2,542	,019	,072	,731	,500	,494	,442	,900	1,112
	Nase	,185	,195	,181	,952	,353	-,221	,591	,216	,208	,165	,830	1,205

Excluded Variables

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	Mund	,520	2,994	,007	,547	,997	1,003	,997
	Nase	,333	1,636	,117	,336	,919	1,088	,919
2	Nase	,181	,952	,353	,208	,830	1,205	,830

Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,48557	3,52575	2,55096	,547819	24
Std. Predicted Value	-1,945	1,779	,000	1,000	24
Standard Error of Predicted Value	,192	,407	,290	,059	24
Adjusted Predicted Value	1,33370	3,61470	2,54172	,578920	24
Residual	-1,085252	1,249970	,000000	,676006	24
Std. Residual	-1,497	1,724	,000	,933	24
Stud. Residual	-1,619	1,906	,006	1,023	24
Deleted Residual	-1,268589	1,623299	,009241	,815492	24
Stud. Deleted Residual	-1,692	2,053	,012	1,055	24
Mahal. Distance	,655	6,304	2,875	1,529	24
Cook's Distance	,000	,345	,053	,075	24
Centered Leverage Value	,028	,274	,125	,066	24

Studie 1 – Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
StSex	0	F	96
	1	M	96
Gesichtsmerkmale	0	Auge	64
	1	Mund	64
	2	Nase	64

Descriptive Statistics

Dependent Variable: FiZ

StSex	Gesichtsmerkmale	Mean	Std. Deviation	N
F	Auge	,5712	,20026	32
	Mund	,4709	,21589	32
	Nase	,2458	,19813	32
	Total	,4293	,24456	96
M	Auge	,2663	,19750	32
	Mund	,2475	,19269	32
	Nase	,1715	,13024	32
	Total	,2284	,17909	96
Total	Auge	,4187	,25009	64
	Mund	,3592	,23213	64
	Nase	,2087	,17049	64
	Total	,3289	,23631	192

Levene's Test of Equality of Error Variances

Dependent Variable: FiZ

F	df1	df2	Sig.
1,789	5	186	,117

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: FiZ

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power
Corrected Model	3,875	5	,775	21,228	,000	,363	106,140	1,000
Intercept	20,767	1	20,767	568,777	,000	,754	568,777	1,000
St_Sex	1,937	1	1,937	53,063	,000	,222	53,063	1,000
Gesichtsmerkmal	1,500	2	,750	20,544	,000	,181	41,088	1,000
St_Sex * Gesichtsmerkmal	,438	2	,219	5,995	,003	,061	11,989	,877
Error	6,791	186	,037					
Total	31,433	192						
Corrected Total	10,666	191						

Post Hoc Tests

Dependent Variable: FiZ

	(I) Gesichts merkmale	(J) Gesichts merkmale	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Bonferroni	Auge	Mund	,0595	,03378	,239	-,0221	,1411
		Nase	,2100	,03378	,000	,1284	,2917
	Mund	Auge	-,0595	,03378	,239	-,1411	,0221
		Nase	,1505	,03378	,000	,0689	,2321
	Nase	Auge	-,2100	,03378	,000	-,2917	-,1284
		Mund	-,1505	,03378	,000	-,2321	-,0689
	Games- Howell	Mund	,0595	,04265	,346	-,0416	,1607
		Nase	,2100	,03783	,000	,1202	,2999
		Auge	-,0595	,04265	,346	-,1607	,0416
		Nase	,1505	,03600	,000	,0650	,2360
Dunnett t (2-sided)	Mund	Auge	-,0595	,03378	,141	-,1348	,0158
		Nase	-,2100	,03378	,000	-,2853	-,1348
	Nase	Auge	-,0595	,03378	,141	-,1348	,0158
		Mund	-,1505	,03600	,000	-,2360	-,0650
	Auge	Mund	-,0595	,03378	,141	-,1348	,0158
		Nase	-,2100	,03378	,000	-,2853	-,1348

Analyse Correlation Distinktheit und Attraktivität :

Geschlecht des Gesichtes	Gesichtsmerkmal		Distinc Auge	Distinc Ganz	Distinc Mund	Distinc Nase
weiblich	Attract Auge	Pearson Correlation	,332	,334	,237	-,141
		Sig. (1-tailed)	,056	,055	,132	,255
		N	24	24	24	24
	Attract Ganz	Pearson Correlation	,333	,404*	,034	-,188
		Sig. (1-tailed)	,056	,025	,438	,189
		N	24	24	24	24
	Attract Mund	Pearson Correlation	,384	,429	,251	-,137
		Sig. (1-tailed)	,032	,018	,118	,262
		N	24	24	24	24
	Attract Nase	Pearson Correlation	,144	,199	-,112	-,822**
		Sig. (1-tailed)	,252	,176	,301	,000
		N	24	24	24	24
männlich	Attract Auge	Pearson Correlation	,340	,292	,181	,323
		Sig. (1-tailed)	,052	,083	,199	,062
		N	24	24	24	24
	Attract Ganz	Pearson Correlation	,027	-,264	,179	-,194
		Sig. (1-tailed)	,450	,106	,202	,181
		N	24	24	24	24
	Attract Mund	Pearson Correlation	,074	-,231	,083	-,372
		Sig. (1-tailed)	,366	,139	,350	,037
		N	24	24	24	24
	Attract Nase	Pearson Correlation	-,139	-,083	-,109	-,862**
		Sig. (1-tailed)	,259	,350	,306	,000
		N	24	24	24	24

**. Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

Studie 2

Aus konzeptionellen Überlegungen wurde von der Testung weiterer Versuchspersonen abgesehen. Die Beantwortung der Fragestellung nach aufgaben-sensitiven Verarbeitungsprozessen erfolgt in Studie 3 (siehe Daten Studie 3A, 3B, 3C).

Studie 3 A

General Linear Model

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

fokus	distink	stsex	Dependent Variable
1	1	1	Attr_DistM
		2	Attr_DistW
	2	1	Attr_NichM
		2	Attr_NichW
2	1	1	Pers_DistM
		2	Pers_DistW
	2	1	Pers_NichM
		2	Pers_NichW

Between-Subjects Factors

		N
Reihenfolge	0	32
	1	32

Descriptive Statistics

	Reihenfolge	Mean	Std. Deviation	N
Fokus: Attraktivität - distinkte männliche Gesichter	0	2,3615	,86015	32
	1	2,2208	,63329	32
	Total	2,2911	,75261	64
Fokus: Attraktivität - distinkte weibliche Gesichter	0	4,2125	,79932	32
	1	4,3958	,84003	32
	Total	4,3042	,81862	64
Fokus: Attraktivität - nicht distinkte männliche Gesichter	0	3,1302	,88772	32
	1	2,7500	,73568	32
	Total	2,9401	,83114	64
Fokus: Attraktivität - nicht distinkte weibliche Gesichter	0	3,0885	,73809	32
	1	3,2656	,65014	32
	Total	3,1771	,69571	64
Fokus: Personenbeschreibung - distinkte männliche Gesichter	0	2,1542	,93217	32
	1	2,5937	,80315	32
	Total	2,3740	,89110	64
Fokus: Personenbeschreibung - distinkte weibliche Gesichter	0	4,3792	1,04143	32
	1	4,5208	,82929	32
	Total	4,4500	,93658	64
Fokus: Personenbeschreibung - nicht distinkte männliche Gesichter	0	2,8229	,89296	32
	1	3,2760	,77206	32
	Total	3,0495	,85896	64
Fokus: Personenbeschreibung - nicht distinkte weibliche Gesichter	0	3,2083	,74656	32
	1	3,4948	,74353	32
	Total	3,3516	,75308	64

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
fokus	Sphericity Assumed	2,101	1	2,101	3,181	,079	,049
	Greenhouse-Geisser	2,101	1,000	2,101	3,181	,079	,049
	Huynh-Feldt	2,101	1,000	2,101	3,181	,079	,049
	Lower-bound	2,101	1,000	2,101	3,181	,079	,049
fokus * Reihenfolge	Sphericity Assumed	4,388	1	4,388	6,644	,012	,097
	Greenhouse-Geisser	4,388	1,000	4,388	6,644	,012	,097
	Huynh-Feldt	4,388	1,000	4,388	6,644	,012	,097
	Lower-bound	4,388	1,000	4,388	6,644	,012	,097
Error(fokus)	Sphericity Assumed	40,952	62	,661			
	Greenhouse-Geisser	40,952	62,000	,661			
	Huynh-Feldt	40,952	62,000	,661			
	Lower-bound	40,952	62,000	,661			
distink	Sphericity Assumed	6,495	1	6,495	24,147	,000	,280
	Greenhouse-Geisser	6,495	1,000	6,495	24,147	,000	,280
	Huynh-Feldt	6,495	1,000	6,495	24,147	,000	,280
	Lower-bound	6,495	1,000	6,495	24,147	,000	,280
distink * Reihenfolge	Sphericity Assumed	,015	1	,015	,057	,812	,001
	Greenhouse-Geisser	,015	1,000	,015	,057	,812	,001
	Huynh-Feldt	,015	1,000	,015	,057	,812	,001
	Lower-bound	,015	1,000	,015	,057	,812	,001
Error(distink)	Sphericity Assumed	16,676	62	,269			
	Greenhouse-Geisser	16,676	62,000	,269			
	Huynh-Feldt	16,676	62,000	,269			
	Lower-bound	16,676	62,000	,269			
stsex	Sphericity Assumed	171,356	1	171,356	258,873	,000	,807
	Greenhouse-Geisser	171,356	1,000	171,356	258,873	,000	,807
	Huynh-Feldt	171,356	1,000	171,356	258,873	,000	,807
	Lower-bound	171,356	1,000	171,356	258,873	,000	,807
stsex * Reihenfolge	Sphericity Assumed	,347	1	,347	,525	,472	,008
	Greenhouse-Geisser	,347	1,000	,347	,525	,472	,008
	Huynh-Feldt	,347	1,000	,347	,525	,472	,008
	Lower-bound	,347	1,000	,347	,525	,472	,008
Error(stsex)	Sphericity Assumed	41,040	62	,662			
	Greenhouse-Geisser	41,040	62,000	,662			
	Huynh-Feldt	41,040	62,000	,662			
	Lower-bound	41,040	62,000	,662			
fokus * distink	Sphericity Assumed	,024	1	,024	,128	,721	,002
	Greenhouse-Geisser	,024	1,000	,024	,128	,721	,002
	Huynh-Feldt	,024	1,000	,024	,128	,721	,002
	Lower-bound	,024	1,000	,024	,128	,721	,002
fokus * distink * Reihenfolge	Sphericity Assumed	,327	1	,327	1,721	,194	,027
	Greenhouse-Geisser	,327	1,000	,327	1,721	,194	,027
	Huynh-Feldt	,327	1,000	,327	1,721	,194	,027
	Lower-bound	,327	1,000	,327	1,721	,194	,027

Error(fokus*distink)	Sphericity Assumed	11,771	62	,190			
	Greenhouse-Geisser	11,771	62,000	,190			
	Huynh-Feldt	11,771	62,000	,190			
	Lower-bound	11,771	62,000	,190			
fokus * stsex	Sphericity Assumed	,131	1	,131	,478	,492	,008
	Greenhouse-Geisser	,131	1,000	,131	,478	,492	,008
	Huynh-Feldt	,131	1,000	,131	,478	,492	,008
	Lower-bound	,131	1,000	,131	,478	,492	,008
fokus * stsex * Reihefolge	Sphericity Assumed	3,623	1	3,623	13,187	,001	,175
	Greenhouse-Geisser	3,623	1,000	3,623	13,187	,001	,175
	Huynh-Feldt	3,623	1,000	3,623	13,187	,001	,175
	Lower-bound	3,623	1,000	3,623	13,187	,001	,175
Error(fokus*stsex)	Sphericity Assumed	17,032	62	,275			
	Greenhouse-Geisser	17,032	62,000	,275			
	Huynh-Feldt	17,032	62,000	,275			
	Lower-bound	17,032	62,000	,275			
distink * stsex	Sphericity Assumed	100,820	1	100,820	305,926	,000	,831
	Greenhouse-Geisser	100,820	1,000	100,820	305,926	,000	,831
	Huynh-Feldt	100,820	1,000	100,820	305,926	,000	,831
	Lower-bound	100,820	1,000	100,820	305,926	,000	,831
distink * stsex * Reihefolge	Sphericity Assumed	,266	1	,266	,807	,373	,013
	Greenhouse-Geisser	,266	1,000	,266	,807	,373	,013
	Huynh-Feldt	,266	1,000	,266	,807	,373	,013
	Lower-bound	,266	1,000	,266	,807	,373	,013
Error(distink*stsex)	Sphericity Assumed	20,432	62	,330			
	Greenhouse-Geisser	20,432	62,000	,330			
	Huynh-Feldt	20,432	62,000	,330			
	Lower-bound	20,432	62,000	,330			
fokus * distink * stsex	Sphericity Assumed	,000	1	,000	,000	,994	,000
	Greenhouse-Geisser	,000	1,000	,000	,000	,994	,000
	Huynh-Feldt	,000	1,000	,000	,000	,994	,000
	Lower-bound	,000	1,000	,000	,000	,994	,000
fokus * distink * stsex * Reihefolge	Sphericity Assumed	,021	1	,021	,035	,853	,001
	Greenhouse-Geisser	,021	1,000	,021	,035	,853	,001
	Huynh-Feldt	,021	1,000	,021	,035	,853	,001
	Lower-bound	,021	1,000	,021	,035	,853	,001
Error(fokus*distink*stsex)	Sphericity Assumed	37,329	62	,602			
	Greenhouse-Geisser	37,329	62,000	,602			
	Huynh-Feldt	37,329	62,000	,602			
	Lower-bound	37,329	62,000	,602			

Tests of Within-Subjects Contrasts

Measure: MEASURE_1

Source	fokus	distink	stsex	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Square
fokus	Linear			2,101	1	2,101	3,181	,079	,049
fokus *	Linear			4,388	1	4,388	6,644	,012	,097
Reihefolge									
Error(fokus)	Linear			40,952	62	,661			
distink		Linear		6,495	1	6,495	24,147	,000	,280
distink *		Linear		,015	1	,015	,057	,812	,001
Reihefolge									
Error(distink)		Linear		16,676	62	,269			
stsex			Linear	171,356	1	171,356	258,873	,000	,807
stsex *			Linear	,347	1	,347	,525	,472	,008
Reihefolge									
Error(stsex)			Linear	41,040	62	,662			
fokus *	Linear	Linear		,024	1	,024	,128	,721	,002
distink *	Linear	Linear		,327	1	,327	1,721	,194	,027
Reihefolge									
Error(fokus* distink)	Linear	Linear		11,771	62	,190			
fokus *	Linear		Linear	,131	1	,131	,478	,492	,008
stsex									
fokus *	Linear		Linear	3,623	1	3,623	13,187	,001	,175
stsex *									
Reihefolge									
Error(fokus* stsex)	Linear		Linear	17,032	62	,275			
distink *		Linear	Linear	100,820	1	100,820	305,926	,000	,831
stsex									
distink *		Linear	Linear	,266	1	,266	,807	,373	,013
stsex *									
Reihefolge									
Error(distink *stsex)		Linear	Linear	20,432	62	,330			
fokus *	Linear	Linear	Linear	,000	1	,000	,000	,994	,000
distink *									
stsex									
fokus *	Linear	Linear	Linear	,021	1	,021	,035	,853	,001
distink *									
stsex *									
Reihefolge									
Error(fokus* distink*stsex)	Linear	Linear	Linear	37,329	62	,602			

Levene's Test of Equality of Error Variances

	F	df1	df2	Sig.
Attraktivität – distinkte männliche Gesichter	6,448	1	62	,014
Attraktivität – distinkte weibliche Gesichter	,472	1	62	,494
Attraktivität – nicht distinkte männliche Gesichter	1,929	1	62	,170
Attraktivität – nicht distinkte weibliche Gesichter	,186	1	62	,668
Personenbeschreibung – distinkte männliche Gesichter	,060	1	62	,807
Personenbeschreibung – distinkte weibliche Gesichter	1,979	1	62	,164
Personenbeschreibung – nicht distinkte männliche Gesichter	1,645	1	62	,204
Personenbeschreibung – nicht distinkte weibliche Gesichter	,064	1	62	,802

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	5382,031	1	5382,031	2341,591	,000	,974
Reihefolge	2,693	1	2,693	1,172	,283	,019
Error	142,504	62	2,298			

Studie 3 B

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Ausprägung	1	Nich	48
	2	Dist	48
Stimulus Sex	1	M	48
	2	W	48
Fokus	1	Instr: Attraktivität	48
	2	Instr: Personenbeschreibung	48

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Fokus:Attraktivität

Ausprägung	Stimulus Sex	Fokus	Mean	Std. Deviation	N
Nich	M	Instr: Attraktivität	2,9401	,70124	12
		Instr: Personenbeschreibung	3,0495	,77669	12
		Total	2,9948	,72581	24
	W	Instr: Attraktivität	3,1771	,76446	12
		Instr: Personenbeschreibung	3,3516	,80912	12
		Total	3,2643	,77495	24
	Total	Instr: Attraktivität	3,0586	,72755	24
		Instr: Personenbeschreibung	3,2005	,79083	24
		Total	3,1296	,75514	48
Dist	M	Instr: Attraktivität	2,2856	,80434	12
		Instr: Personenbeschreibung	2,3690	,78666	12
		Total	2,3273	,77923	24
	W	Instr: Attraktivität	4,3003	1,01920	12
		Instr: Personenbeschreibung	4,4530	,88986	12
		Total	4,3766	,93893	24
	Total	Instr: Attraktivität	3,2930	1,36568	24
		Instr: Personenbeschreibung	3,4110	1,34449	24
		Total	3,3520	1,34196	48
Total	M	Instr: Attraktivität	2,6129	,81015	24
		Instr: Personenbeschreibung	2,7092	,83981	24
		Total	2,6610	,81774	48
	W	Instr: Attraktivität	3,7387	1,05139	24
		Instr: Personenbeschreibung	3,9023	1,00413	24
		Total	3,8205	1,02039	48
	Total	Instr: Attraktivität	3,1758	1,08893	48

Instr: Personenbeschreibung	3,3057	1,09634	48
Total	3,2408	1,08883	96

Levene's Test of Equality of Error Variances

Dependent Variable: Fokus:Attraktivität

F	df1	df2	Sig.
1,977	7	88	,067

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Fokus:Attraktivität

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	96,768	8	12,096	66,352	,000	,859
Intercept	,163	1	,163	,892	,348	,010
Cov_Attraktivität	43,875	1	43,875	240,673	,000	,734
Auspraegung	2,134	1	2,134	11,703	,001	,119
St_Sex	,118	1	,118	,645	,424	,007
Fokus	,405	1	,405	2,223	,140	,025
Auspraegung * St_Sex	,040	1	,040	,220	,640	,003
Auspraegung * Fokus	,003	1	,003	,019	,891	,000
St_Sex * Fokus	,027	1	,027	,149	,701	,002
Auspraegung * St_Sex * Fokus	,000	1	,000	,000	,990	,000
Error	15,860	87	,182			
Total	1120,870	96				
Corrected Total	112,628	95				

Studie 3 C

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Ausprägung	1	Nich	48
	2	Dist	48
Stimulus Sex	1	M	48
	2	W	48
Fokussierung	0	Instr: Attraktivität	48
	1	Instr: Personenbeschreibung	48

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Fokus:Attraktivität

Ausprägung	Stimulus Sex	Fokussierung	Mean	Std. Deviation	N
Nich	M	Instr: Attraktivität	3,1302	,77856	12
		Instr: Personenbeschreibung	3,2760	,79837	12
		Total	3,2031	,77478	24
	W	Instr: Attraktivität	3,0885	,80546	12
		Instr: Personenbeschreibung	3,4948	,85383	12
		Total	3,2917	,83785	24
	Total	Instr: Attraktivität	3,1094	,77500	24
		Instr: Personenbeschreibung	3,3854	,81608	24
		Total	3,2474	,79956	48
	M	Instr: Attraktivität	2,3569	,85912	12
		Instr: Personenbeschreibung	2,5938	,96365	12
		Total	2,4753	,90097	24
Dist	W	Instr: Attraktivität	4,2052	1,05694	12
		Instr: Personenbeschreibung	4,5208	,81155	12
		Total	4,3630	,93555	24
	Total	Instr: Attraktivität	3,2811	1,33357	24
		Instr: Personenbeschreibung	3,5573	1,31449	24
		Total	3,4192	1,31732	48
	M	Instr: Attraktivität	2,7436	,89380	24
		Instr: Personenbeschreibung	2,9349	,93296	24
		Total	2,8392	,90897	48
	W	Instr: Attraktivität	3,6469	1,08159	24
		Instr: Personenbeschreibung	4,0078	,96865	24
		Total	3,8273	1,03194	48
Total	Total	Instr: Attraktivität	3,1952	1,08247	48
		Instr: Personenbeschreibung	3,4714	1,08582	48
		Total	3,3333	1,08732	96

Levene's Test of Equality of Error Variances

Dependent Variable: Fokus:Attraktivität

F	df1	df2	Sig.
1,878	7	88	,083

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Fokus:Attraktivität

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	92,235	8	11,529	49,951	,000	,821
Intercept	,186	1	,186	,807	,372	,009
Cov_Attraktivität	46,621	1	46,621	201,987	,000	,699
Auspraegung	3,112	1	3,112	13,482	,000	,134
St_Sex	,197	1	,197	,854	,358	,010
fokus	1,830	1	1,830	7,928	,006	,084
Auspraegung * St_Sex	,019	1	,019	,084	,773	,001
Auspraegung * fokus	,000	1	,000	,000	,999	,000
St_Sex * fokus	,173	1	,173	,748	,390	,009
Auspraegung * St_Sex * fokus	,049	1	,049	,214	,645	,002
Error	20,081	87	,231			
Total	1178,954	96				
Corrected Total	112,316	95				

VI. CURRICULUM VITAE

Persönliche Daten

Name: Marietta Hochsteiner
Geburtsdaten: 25. Dezember 1977 in Klagenfurt/Kärnten
Staatsangehörigkeit: Österreich
Familienstand: in Partnerschaft lebend
 eine Tochter (Karla Mina, geb. 2010)
Adresse: 1160 Wien, Wilhelminenstraße 51/22
Handy: 0043-650-777 25 27
e-mail: hochsteiner_mari@hotmail.com

Ausbildungsweg

1998-2011	Studium der Psychologie an der Universität Wien
2001-2003	Medienwirtschaftliche Ausbildung mit Schwerpunkt Fotografie und audiovisuelle Mediengestaltung an der Höheren Graphischen Bundes, Lehr- und Versuchsanstalt Wien - Kolleg für Medientechnik und Medienmanagement
1997-1998	Studium der Ernährungswissenschaften an der Universität Wien
1997	Studium der Theaterwissenschaften und Philosophie an der Universität Wien
1992-1997	Bundesoberstufenrealgymnasium Feldkirchen - Naturwissenschaftlicher Zweig

Seminarteilnahme

Managen von Evaluationsprojekten – Grundlagen
Projektmanagement (Arcor Management Consulting GmbH)

Beruflicher Werdegang

2010-2011	Elternkarenz
2004-2010	Bildagentur APA-PictureDesk GmbH, Tochter der Austria Presse Agentur, Laimgrubengasse 10, 1060 Wien; Mitarbeiterin im Bereich Content Management/Editing
2001-2003	Praktika bei Fotografen im Rahmen der Ausbildung im Bereich Fotografie und audiovisuelle Medien
2000-2001	Freie Mitarbeit bei der Ökologiezeitschrift „kon.texte“
2000-2001	Freie Mitarbeit bei INTEGRAL Markt- und Meinungsforschung
1998-2000	Tätigkeiten im Verkauf
1995, 1998	Hüttenmädchen in Tirol - Kaunergrathütte 2813m Seehöhe

Sonstige Fähigkeiten

Sprachkenntnisse:	Deutsch – Muttersprache Englisch in Wort und Schrift
Führerschein:	A, B
EDV – Kenntnisse:	Win, Mac, MS-Office, Bildbearbeitungs-, Videoschnitt- und Desktop Publishing- Programme: Adobe Photoshop, QuarkXpress, Adobe Golive, Media 100, Adobe Premiere Statistikprogramme: SPSS, StatView, PsyScope,
Sonstiges:	Reitlizenz R1

Wien, September 2011