



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Der Einfluß von Vertrautheit und Durchschnittlichkeit auf die
Typikalität und Attraktivität von Gesichtern

Verfasser

Hazod Robert

Angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Oktober 2011
Studienkennzahl: 298
Studienrichtung: Psychologie
Betreuer: Univ.- Prof. Dr. Helmut Leder

Danksagung

Denjenigen, die stets ein offenes Ohr für meine Diplomarbeit hatten, möchte ich von Herzen danken, besonders meiner Freundin Hanna und natürlich Prof. Dr. Helmut Leder. Großer Dank auch an Prof. Dr. Rob Jenkins und Heather Cursitor. Speziellen Dank auch an meine Eltern, die mich erst so weit gebracht haben.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung

Abstract

1. Einleitung

1.1. Attraktivität von Gesichtern.....	6
1.2. Durchschnittlichkeit - Averageness - Typikalität.....	7
1.3. Gesichtsverarbeitung.....	9
1.3.1. Der multidimensionale „face-space“ nach Valentine (1991).....	9
1.3.2. Das exemplarbasierte Modell.....	10
1.3.3. Adaption des Prototypen im „face-space“.....	10
1.3.4. Kultur(un)abhängigkeit und Gruppenspezifizität von Prototypen.....	11
1.3.5. Evolutionsbiologischer adaptiver Ansatz.....	11
1.3.6. Fluency - Eingängigkeit oder Leichtigkeit der Verarbeitung.....	12
1.3.7. Vertrautheit - Familiarity.....	13
1.3.8. Symmetrie und Durchschnittlichkeit.....	14
1.4. Weitere wichtige Faktoren und Modelle der Gesichtsverarbeitung.....	15
1.4.1. Figurale und Konfigurale Information.....	15
1.4.2. Mimik - Neurophysiologische Korrelate.....	15
1.4.3. Geschlechtsdimorphismus - Geschlechtsspezifizität.....	15
1.4.4. Jugendliches Aussehen - Artefakte der Morphingprozedur?.....	17
1.5. Beschreibung und Idee der aktuellen Untersuchung.....	17
1.6. Hypothesen - Erwartungen.....	19

2. Methode.....	22
2.1. Stichprobe.....	22
2.2. Stimulusmaterial.....	22
2.3. Stimuluspersonen.....	23
2.4. Morphing.....	23
2.5. Exemplarische Darstellung der Averages	25
2.6. Präsentation der Gesichter.....	26
2.7. Design.....	27
2.7.1. Experimentelle Prozedur.....	27
2.7.2. Block-1 Attraktivität.....	28
2.7.3. Block-2 Ähnlichkeit.....	28
2.7.4. Block-3 Typikalität.....	29

3. Ergebnisse.....	30
3.1. Typikalität.....	30
3.1.1. Typikalität - Wien.....	30
3.1.2. Typikalität - Glasgow.....	34
3.2. Ähnlichkeit.....	35
3.2.1. Ähnlichkeit - deutsche Gesichter.....	35
3.2.2. Ähnlichkeit - englische Gesichter.....	35
3.2.3. Varianzanalyse Ähnlichkeit.....	41
3.3. Attraktivität.....	45
3.3.1. Weibliche deutsche Gesichter.....	45
3.3.2. Männliche deutsche Gesichter.....	48
3.3.3. Weibliche englische Gesichter.....	51
3.3.4. Männliche englische Gesichter.....	54
3.4. Varianzanalyse Attraktivität.....	57
3.4.1. Haupteffekte - Interpretation der Haupteffekte.....	57
3.4.2. Interaktionseffekte.....	57
3.4.3. Paarweise Vergleiche - Interpretation der Interaktionseffekte.....	58
3.5. Zusammenhang zwischen Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit.....	64
3.5.1. Wien - Zusammenhang je Stimulusperson.....	64
3.5.2. Wien - Zusammenhang je Bedingung.....	66
3.5.3. Wien - Zusammenhang je Bedingung und pro Versuchsperson.....	68
3.5.4. Glasgow - Zusammenhang je Stimulusperson.....	69
3.5.5. Glasgow - Zusammenhang je Bedingung.....	72
3.5.6. Glasgow - Zusammenhang je Bedingung und pro Versuchsperson.....	73
3.6. Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität.....	75
3.6.1. Wien - Regressionsanalyse Gesamt.....	75
3.6.2. Wien - Regressionsanalysen je Stimulusperson.....	77
3.6.3. Glasgow - Regressionsanalyse Gesamt.....	78
3.6.4. Glasgow - Regressionsanalyse je Stimulusperson.....	79
4. Diskussion.....	80
Literaturverzeichnis.....	88
Anhang A - Abbildungsverzeichnis.....	93
Anhang B - Tabellenverzeichnis.....	95
Anhang C - Stimulus Material.....	97

Zusammenfassung

Untersucht wurde der Einfluss von Vertrautheit sowie Durchschnittlichkeit auf die wahrgenommene Attraktivität von Gesichtern und inwiefern der Average (Durchschnittsgesicht) einer Person eine ideale Repräsentation dieser Person darstellt. An der Untersuchung nahmen 24 Studenten der Universität Wien und 24 Studenten der Universität Glasgow teil. Um Vertrautheit zu variieren, wurden zehn deutsche und zehn englische Celebrities verwendet, wobei aus jeweils 12 verschiedenen Porträtaufnahmen derselben Person mittels Morphingtechnik ein Average erzeugt wurde. Die Versuchspersonen mussten auf einer Ratingskala von 1 bis 7 bewerten, wie attraktiv und typisch sie die präsentierten Gesichter einschätzen und wie ähnlich sie die originalen Gesichter zum jeweiligen Average empfinden. In Glasgow konnte eine signifikante Präferenz für die vertrauten englischen Gesichter festgestellt werden. Nur die englischen Averages wurden signifikant attraktiver und typischer bewertet als die Komponentenbilder. Typikalität erklärt einen höheren Anteil der Varianz von Attraktivität als Ähnlichkeit. Bei der Mehrzahl der Celebrities wird der Average als durchschnittlich attraktiver und typischer bewertet als die originalen Gesichter, stellt jedoch keine optimale Repräsentation der Personen dar.

Anmerkung: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der gesamten Arbeit das generische Maskulinum für die Bezeichnung beiderlei Geschlechter verwendet.

Abstract

The aim of the study was to examine the role of averageness and familiarity in influencing the perceived attractiveness of faces and to what extent the average face of a person reveals an ideal representation of that person. Twenty-four students from the University of Vienna and 24 Students from the University of Glasgow were tested. To vary familiarity, ten german and ten english celebrities were selected. Each average was generated using morphing technique, by averaging 12 different portraits of the same person. Subjects had to rate the attractiveness and typicality of the presented faces on a 7-point rating scale. Additionally they had to judge to what extent the original portrait photos resemble the average. In Glasgow there was a significant preference for the familiar english faces. Only the english averages were significant more attractive and more typical rated than the component photos. Typicality could explain more variance of attractiveness than similarity to the average. In the majority of cases, the average is on average more attractive and more typical judged than the original component faces, however it shows no optimal representation of the particular person.

1. Einleitung

1.1 Attraktivität von Gesichtern

Das menschliche Gesicht zieht seit geraumer Zeit das Interesse der Forschung auf sich. Einer der Gründe ist die herausragende Fähigkeit des Menschens, wichtige Informationen anhand der bestehenden Merkmale von Gesichtern zu extrahieren (Little, Jones, & De Bruine, 2011). Schöne, attraktive Gesichter ziehen nahezu automatisch die Aufmerksamkeit auf sich, lösen Gefallen aus und sie faszinieren. So schreibt z.B. die französische Autorin Madame de Sevigne (1626-1696) treffend: „There is nothing so lovely as to the beautiful [physical attractive],...“ (Patzner, 2006, S. 18).

Die physische Erscheinung und die Geschlechtsidentität sind die wohl naheliegendsten und auffälligsten Merkmale, die zur Urteilsbildung über eine Person herangezogen werden. Bereits Dion, Berscheid und Walster (1972) untersuchten inwiefern sich die Präferenz für das Schöne auch in verschiedenen Stereotypen widerspiegelt. Die Ergebnisse zeigten, dass attraktiven Menschen vor allem positive Persönlichkeitseigenschaften zugeordnet werden. Allgemein wird dies in der Literatur als „what is beautiful is good“ Stereotyp bezeichnet. Beispielsweise sollen schöne Menschen mehr Geld verdienen, leistungsfähiger sein, eine höhere Selbstachtung haben oder intelligenter sein. Feingold (1992) konnte jedoch in einer Metaanalyse zeigen, dass es keinen nennenswerten realen Zusammenhang zwischen Attraktivität und Intelligenz, Leistungsfähigkeit und anderen positiven Persönlichkeitseigenschaften gibt. Tatsächlich gefundene Zusammenhänge zwischen Attraktivität und positiven Persönlichkeitseigenschaften werden auf die generelle Tendenz (Halo-Effekt), attraktiven Personen positive Eigenschaften zuzuschreiben, zurückgeführt (Feingold, 1992). In einer Untersuchung von Olson und Marshuetz (2005) konnten Versuchspersonen die Attraktivität von Gesichtern trotz stark eingeschränkter Sehbedingungen (Maskierung oder kurze Präsentationszeiten) relativ genau einschätzen. Die Autoren gehen davon aus, dass die Wahrnehmung von Attraktivität bzw. Schönheit nur sehr wenig an kognitiven Ressourcen bedarf und folglich sehr effizient geschieht. Weiters nehmen Olson und Marshuetz (2005) an, dass die Wahrnehmung von Schönheit nachfolgende andere kognitive Bewertungsprozesse positiv beeinflusst.

Aber was versteht man überhaupt unter attraktiven Gesichtern? Einer der ersten uns heutzutage bekannten Versuche, Attraktivität bzw. Schönheit zu definieren, stammt aus der Antike. Besonders im alten Griechenland glaubte man daran, „das Schöne“ im „goldenen Schnitt“ zu finden - ein ideales mathematisches Verhältnis zweier Zahlen oder zweier Größen von 1: 1.6. Diese Proportion konnte mehrfach in der Natur wie bei der Struktur von Blütenblättern oder bei der Seemuschel

nachgewiesen werden. Weiters wurde auf jenes Verhältnis auch in der Architektur geachtet, so wurde z.B. der griechische Parthenon im goldenen Schnitt erbaut. Auch in der Kunst fand die erwähnte Formel ihren Einfluss. Leonardo da Vinci z.B. zog sie zur Darstellung menschlicher Gesichter heran. (vgl. Rhodes & Zebrowitz, 2002, S. 6).

Lange Zeit ging man davon aus, dass es keine universellen Standards für Schönheit gibt, sondern dass jede Person und auch jede unterschiedliche Kultur ihr eigenes Verständnis von Schönheit hat (Berry, 2000). Neuere Untersuchungen sprechen hingegen dafür, dass zwischen den verschiedenen Kulturen zumindest heutzutage eine hohe Übereinstimmung bezüglich der Wahrnehmung der Attraktivität von Gesichtern besteht (Cunningham, Roberts, Wu, Barbee, & Druen, 1995; Langlois et al. 2000; Perrett, May, & Yoshikawa, 1994; Perret et al., 1998).

Eine weitere wichtige Erkenntnis ist, dass bereits zwei Monate alte Kinder dieselben attraktiven Gesichter wie Erwachsene bevorzugen (Rubenstein, Kalakanis, & Langlois, 1999; Langlois, Ritter, Roggman, & Vaughn, 1991). Daher ist anzunehmen, dass die Bevorzugung von attraktiven Gesichtern, oder möglicherweise von attraktiven Stimuli überhaupt, bereits von Geburt an ausgeprägt ist oder dass sich die Präferenz dafür schon sehr früh entwickelt bevor kulturelle Eigenheiten überhaupt erlernt werden können.

Im 19. Jahrhundert war der Anthropologe, Psychologe und Universalgelehrte Sir Francis Galton neben Wilhem Wundt einer der Gründer und Pioniere der experimentellen Psychologie. Er untersuchte, inwiefern bestimmte Gruppen, z.B. Kriminelle oder Vegetarier, typische spezifische Gesichtsmarkmale aufweisen. Um dies zu erforschen, entwickelte er Durchschnittsbilder (Averages) der betreffenden Personen durch das übereinanderlegen von Photographien. Galton entdeckte, dass sich die Averages weniger zur Identifikation des typischen Kriminellen oder Vegetariers eigneten. Er konnte jedoch feststellen, dass die Durchschnittsgesichter attraktiver waren als die ursprünglichen Komponentengesichter (Galton, 1978, zitiert nach Rhodes & Zebrowitz, 2002, S. 6).

In einer Studie von Strauss (1979) konnte sogar gezeigt werden, dass durchschnittliche Exemplare von Objekten als auch durchschnittliche Gesichter als vertraut wahrgenommen werden, obwohl sie davor noch nie gesehen wurden. Demnach ist es wahrscheinlich, dass mentale Prototypen existieren, die dazu dienen, neue Exemplare einer Klasse zu identifizieren und einzuordnen.

1.2 Durchschnittlichkeit - Averageness - Typikalität

Langlois und Roggman (1990) modifizierten und verbesserten Galtons Verfahren und untersuchten systematisch, inwiefern ein Zusammenhang zwischen der Präferenz für Attraktivität und Durchschnittlichkeit von Gesichtern besteht. Verwendet wurden 96 männliche und 96 weibliche kaukasische Gesichter, die wiederum in 3 Gruppen geteilt wurden (aus Generalisationsgründen). Um ein

mathematisches Average-Bild aus zwei Einzelbildern zu erzeugen, wurden die korrespondierenden Pixelwerte der Bilder addiert und dividiert. Nach dem gleichen Verfahren wurden Averages von 4, 8, 16 und 32 Gesichtern erzeugt. Daraufhin wurden die Averages und deren Einzelbilder von 300 Personen auf einer 5-stufigen Likert Skala auf ihre Attraktivität bewertet. In allen drei Gruppen wurden jeweils bei den Frauen als auch Männern die 16- und 32-fachen Averages signifikant attraktiver bewertet als die Mittelwerte der Einzelbilder der Averages und attraktiver als die Averages, die aus weniger Einzelbildern gebildet wurden. Daraus folgerten Langlois und Roggman (1990), dass das durchschnittliche prototypische Gesicht einer Population am attraktivsten sein muss.

Kritiker der Durchschnittshypothese, die nicht akzeptieren konnten, dass etwas so ordinäres wie Durchschnittlichkeit attraktiv sein soll, wiesen darauf hin, dass die mathematisch erzeugten Averages in Wahrheit nicht durchschnittlich seien (Alley & Cunningham, 1991; Perrett, May, et al., 1994). Die Kritik war nicht ganz unberechtigt, da durch das Averaging-Verfahren nach Langlois et al. vor allem die Hauttextur geglättet wurde und der Mund sowie die Augen etwas größer erschienen. Die Methode des Übereinanderlegens der einzelnen Pixelwerte wurde später durch das computerbasierte Morphingverfahren abgelöst. Dabei werden sogenannte „Keypoints“ auf dem Gesicht platziert, um die genauen Positionen, Größen und Konfigurationen bzw. Abstände der einzelnen Gesichtsmerkmale untereinander bestimmen zu können. Daraufhin wird mittels Hauptkomponentenanalyse (principal component analysis = PCA) der Durchschnitt der Koordinaten der „Keypoints“ und Konfigurationen berechnet. Die Qualität der Averages hingegen wird weitaus besser ohne der ungewollten Nebeneffekte wie der extrem glatten Hauttextur. In zahlreiche Studien, die die Morphingtechnik verwendeten, konnte daraufhin wieder die Präferenz für Averages gezeigt werden (Little & Hancock 2002; O'Toole, Price, Vetter, Bartlett, & Bunz, 1999; Rhodes, Summich, & Byat, 1999b).

Überzeugen konnten aber vor allem auch jene Studien, in denen unveränderte Originalgesichter eingesetzt wurden. Dabei wurden jeweils die typischen, näher am Populationsdurchschnitt liegenden Gesichter attraktiver beurteilt als die distinkten, auffälligen und eher untypischen. Meist konnte ein mittlerer positiver Zusammenhang von $r = .30$ zwischen Attraktivität und Typikalität bzw. Durchschnittlichkeit und ein inverser zwischen Attraktivität und Distinctiveness bzw. Auffälligkeit beobachtet werden (Morris & Wickham 2001; Deffenbacher, Vetter, O'Toole, & Johanson, 1998; Rhodes & Tremewan 1996; Rhodes, Yoshikawa, et al., 2001; Rhodes, Zebrowitz, et al., 2001).

Perrett, May et al. (1994) konnten in einer Untersuchung an weiblichen kaukasischen und asiatischen Gesichtern zeigen, dass der Average einer Gruppe von sehr attraktiven Gesichtern einer Stichprobe attraktiver bewertet wurde als der Average aller Gesichter der Gesamtstichprobe, aus welcher die attraktiven Gesichter stammten. Wurden die Merkmale der attraktiveren Averages ver-

stärkt, erhöhte dies noch zusätzlich ihre Attraktivität. Rhodes und Tremewan (1996) wiederholten die Untersuchung von Perret, May et al. (1994), wobei sie in identischer Art und Weise die Stimuli generierten. Jedoch bewertete eine Gruppe der Versuchspersonen die Gesichter anhand einer „Non-forced-choice“-Aufgabe (die Antwort: „Gesichter sind gleich attraktiv“ war möglich), eine Gruppe urteilte anhand einer 5-stufigen Likert Skala und noch eine weitere Gruppe bewertete, ob die Gesichter zu unterschiedlichen oder denselben Personen gehörten. Die Analyse der Likert-Ratings und der „Non-forced-Coice“-Ratings konnte keine signifikanten Attraktivitätsunterschiede zwischen den high Averages (nur attraktive Gesichter), den Averages repräsentativ für die Population und den karikierten Averages zeigen. Ebenso wurden die Gesichter überdurchschnittlich oft zur selben Person gehörig bewertet und nicht als unterschiedlich wahrgenommen. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass die wahrgenommenen Unterschiede bei Perret, May et al. (1994) höchst wahrscheinlich aufgrund der verwendeten „Forced-Choice“ Aufgabe erzwungen wurden. Weiters ist es nicht verwunderlich, dass sich Gesichter mit karikierten Merkmalen, die auf Averages basieren und originale Averages kaum unterscheiden.

1.3 Gesichtsverarbeitung

1.3.1 Der multidimensionale „face-space“ nach Valentine (1991)

Wie erkennen wir überhaupt Gesichter? Das normbasierte prototypische Modell geht davon aus, dass Gesichter in einem mehrfachdimensionalen euklidischen Raum repräsentiert sind (Valentine, 1991). Die Verteilung der Gesichter innerhalb des n-dimensionalen Raumes basiert auf den jeweiligen persönlichen Erfahrungen. Jedes einzelne Gesicht wird sozusagen als n-dimensionaler Vektor in diesem multidimensionalen Raum abgebildet. Es wird angenommen, dass jedes Merkmal, wie z.B. Alter, Hautfarbe, Gesichtsform, etc., welches dazu dient, zwischen Gesichtern zu unterscheiden, auf einer kontinuierlichen Dimension liegt, wobei die Beschaffenheit und Anzahl der Dimensionen nicht vorbestimmt ist (Bruce, Burton & Dench, 1994; Valentine, 1991).

Angenommen wird, dass die gespeicherten Gesichter um die Mitte, die sogenannte „Central Tendency“, den Ursprung dieses mehrdimensionalen Raumes, normalverteilt sind (Bruce et al. 1994; Lewis & Johnston, 1999; Valentine, 1991). Die Wiedererkennungslleistung eines Gesichtes ist vor allem abhängig von den Enkodier- und Abrufbedingungen (Beleuchtung, etc.), sowie der Ähnlichkeit des Vektors eines zu erkennenden Gesichtes im Vergleich zu den Vektoren bereits gespeicherter Gesichter. Es wird davon ausgegangen, dass diejenigen Gesichter, die das durchschnittliche Gesicht einer Population am besten repräsentieren, nahe dem Ursprung liegen, welcher durch den Prototyp repräsentiert wird. Weniger typische Gesichter werden eher am Rand, weiter weg von der Mitte repräsentiert. Nach diesem Modell werden daher konsequenterweise auch die typischen Ge-

sichter auf einem engeren Raum gespeichert bzw. repräsentiert und sehen sich einander auch ähnlicher (Busey, 1998). Aufgrund der Tatsache, dass sich die atypischen distinkten Gesichter einander weniger ähneln, werden sie auch schneller und vor allem genauer wiedererkannt. Typische Gesichter werden hingegen schwerer wiedererkannt bzw. öfters fälschlicherweise wiedererkannt, da sie teilweise schwer unterscheidbar sind (Valentine, 1991).

1.3.2 Das exemplarbasierte Modell

Es wird angenommen, dass jedes Gesicht einzeln und unabhängig einer Norm bzw. eines Prototypen gespeichert wird. Prinzipiell ist das exemplarbasierte Modell dem normbasierten sehr ähnlich, nur dass die Gesichter anstatt von Vektoren als Punkte und unabhängig einer Norm repräsentiert werden. Der Ursprung des „Face Space“ wird nur als Position mit der höchsten Dichte bzw. Anzahl an Gesichtern definiert. Die Ähnlichkeit zwischen zwei Gesichtern wird als lineare Funktion der Distanz zwischen den Gesichtern in einem n-dimensionalen „Face Space“ beschrieben (Valentine, 1991). In einer Untersuchung von Rhodes, Brennan und Carey (1987) wurde jedoch festgestellt, dass Karikaturen von Gesichtern oft besser erkannt werden als die Originale, was vehement gegen die exemplarbasierte Theorie der Gesichtserkennung spricht.

Nach Medin und Schaffers Kontexttheorie der Klassifikation (1978) wird jedes individuelle Gesicht einzeln gespeichert. Der Wiedererkennungsprozess von Gesichtern geschieht anhand von Klassifikations- und Vergleichsprozessen mit gespeicherten Exemplaren. Die Idee dahinter ist, dass ein Stimulus, z.B ein Gesicht, als Wiedererkennungsreiz dient, welcher wiederum Informationen aktiviert, die mit einem ähnlichen gespeicherten Stimulus assoziiert werden.

1.3.3 Adaption des Prototypen im „face-space“

In einer Untersuchung von Rhodes, Jeffery, Watson, Clifford und Nakayama (2003) wurden Versuchspersonen Gesichter mit konsistenten Abweichungen (z.B lateral komprimiert) für kurze Zeit präsentiert. Danach mussten die Testpersonen die vorher gesehenen veränderten komprimierten Gesichter und die originalen unveränderten Gesichter nach ihrer Attraktivität und Durchschnittlichkeit bewerten. Es wurde festgestellt, dass die veränderten Gesichter sowohl als attraktiver, als auch als „normaler“ bzw. repräsentativer für den Bevölkerungsdurchschnitt empfunden wurden als die originalen Gesichter. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass die mentale Repräsentation des Prototyps einer Population laufend durch neue Erfahrungen adaptiert wird und einem ständigen Wandel unterliegt. Ebenso zeigten die Ergebnisse, dass die durchschnittlichen Gesichter auch aufgrund ihrer zentralen und daher auch durchschnittlichen Position im „Face Space“ als attraktiv empfunden wurden.

1.3.4 Kultur(un)abhängigkeit und Gruppenspezifität von Prototypen

Potter und Corneille (2008) konnten anhand kaukasischer, asiatischer und afrikanischer Gesichter bestätigen, dass Averages grundsätzlich kulturunabhängig als attraktiv wahrgenommen werden, jedoch nur wenn die durchschnittlichen Merkmale der Averages repräsentativ für die zugehörige Gruppe der Gesichter sind. Potter und Corneille (2007, 2008) konnten ebenso bestätigen, dass attraktive Gesichter erstens näher am Prototyp liegen und zweitens dichter um den Prototyp platziert sind. Da attraktive Gesichter typischer (durchschnittlicher) als unattraktive Gesichter sind, werden diese auch als vertrauter und ähnlicher zueinander wahrgenommen. Dadurch werden attraktive und typische Gesichter auch schwerer wiedererkannt (oder fälschlich wiedererkannt) als distinktere unattraktive Gesichter, die sich weiter Weg vom Prototyp in weniger dichten Zonen des „Face Space“ befinden (Corneille, Monin, & Pleyers, 2005; Valentine, 1991; Vokey & Read, 1992).

1.3.5 Evolutionsbiologischer adaptiver Ansatz

Eine populäre jedoch streitbare Erklärung der Bevorzugung bzw. des Vorteils prototypischer Gesichter ist die Signalisierung von Partnerqualität sowie Parasitenresistenz, da die durchschnittlichen Merkmale ein heterozygoten Erbgut signalisieren. Die Präferenz für durchschnittliche Gesichter wird also als evolutionärer adaptiver Mechanismus verstanden (Rhodes et al., 2001; Langois & Roggman, 1990; Thornhill & Gangestad, 1993). Kalick, Zebrowitz, Langois und Johnson (1998) konnten jedoch keinen Zusammenhang zwischen Prototypikalität und Gesundheit finden. Sie argumentierten, wenn die Präferenz für prototypische Gesichter ein adaptiver evolutionärer Mechanismus für erfolgreiche Fortpflanzung ist, dann würden nicht auch andere prototypische Objekte präferiert werden. Halberstadt und Rhodes (2000, 2003) sowie Langois und Roggman (1990) zeigten, dass eben nicht nur prototypische Gesichter bevorzugt werden sondern auch z.B. prototypische Hunde, Uhren oder Vögel. Andererseits argumentiert Halberstadt (2006) dass sich die Präferenz für durchschnittliche Gesichter ebenso gut auch unabhängig von der Präferenz für andere durchschnittliche Kategorien hat entwickeln können, bzw. dass die generelle Bevorzugung von Prototypen selbst kein adaptiver Mechanismus ist, sondern eher ein Nebeneffekt eines anderen psychologischen adaptiven Mechanismus.

1.3.6 Fluency - Eingängigkeit oder Leichtigkeit der Verarbeitung

Eine vielversprechende Theorie zur Erklärung der ästhetischen Präferenz von prototypischen Objekten ist die Theorie der „Fluency“. Generell versteht man unter „Fluency“ die Leichtigkeit oder Eingängigkeit der Verarbeitung. Spezifischer spricht man vor allem bei der visuellen Wahrnehmung von „perzeptueller Fluency“ im Gegensatz zur „konzeptuellen Fluency“ (z.B. effiziente Ver-

arbeitung von semantischer Information). Nach der Theorie der perzeptuellen Fluency werden Prototypen, die als repräsentativste Exemplare einer Kategorie definiert werden, nicht nur als besonders attraktiv wahrgenommen, sondern werden auch besonders effizient und mit großer Geschwindigkeit verarbeitet. Überprüft werden konnte dies anhand von Reaktionszeiten, Genauigkeits- und Klassifikationsaufgaben (Winkielman, Halberstadt, Fazendeiro & Catty, 2006; Reber, Schwarz & Winkielman, 2004; Winkielman & Cacioppo, 2001). Fluency kann auch als dynamischer Wahrnehmungsprozess zwischen den eigenen Erfahrungen und den spezifischen Objekteigenschaften definiert werden. Das heißt, ästhetisches empfinden wird nicht nur durch Eigenschaften des Objekts (z.B. Symmetrie, Kontrast, Prototypikalität, etc.) definiert, sondern vor allem auch durch den Wahrnehmungsprozess des Betrachters. Je leichter dieser Prozess sozusagen „von der Hand geht“, desto positiver ist die darauffolgende ästhetische Reaktion. Im englischen Original: „The more fluently perceivers can process an object, the more positive their aesthetic response.“ (Reber et al., 2004, S. 364).

Reber, Stark und Squire (1998) konnten herausfinden, dass bei der Verarbeitung von Prototypen auch weniger neuronale Ressourcen benötigt werden. In mehreren Studien, in denen bedeutungsvolles Stimulus-Material (z.B. geometrische Muster) und bedeutungsloses Material (z.B. zufällige Punktmuster) verwendet wurde, konnte nachgewiesen werden, dass die Teilnehmer prototypische Muster gegenüber weniger prototypischen Mustern präferierten bzw. wurden die prototypischen Stimuli als attraktiver bewertet. Ebenso konnte gezeigt werden, dass die prototypischen Muster auch effizienter (schnellere Reaktionszeiten) wahrgenommen wurden. Weiters konnte mittels Elektromyogramm (EMG) gezeigt werden, dass prototypische Stimuli höhere Aktivität des Musculus Zygomaticus Major auslösten, was als größerer positiver Affekt gewertet werden kann, da der betreffende Muskel bei positivem Affekt aktiviert wird (Winkielman et al., 2006; siehe auch Winkielman et al., 2001; Winkielman, Schwarz, Fazendeiro & Reber, 2003).

Winkielman et al. (2006) konnten zeigen, dass Prototypikalität und Fluency beides entscheidende Prädiktoren zur Vorhersage bzw. Erklärung von Attraktivität sind. Jedoch konnte herausgefunden werden, dass Fluency als Mediatorvariable des Effektes von Prototypikalität auf Attraktivität wirkte. Dennoch konnte Prototypikalität einen Teil der Varianz der Attraktivitätsratings erklären, wenn Fluency kontrolliert wurde. Winkielman et al. (2006) gehen davon aus, dass Prototypikalität nur ein Faktor ist, der zu erhöhter Fluency führt. Weitere Faktoren wie wiederholte Darbietung, perzeptuelles und konzeptuelles Priming, Funktionalität, Kontrast, Klarheit, erhöhte Präsentationsdauer und Symmetrie führen ebenfalls zu erhöhter Fluency und spielen demnach ebenso eine wichtige Rolle zur Vorhersage von Attraktivität.

1.3.7 Vertrautheit - Familiarity

Bereits Zajonc (1968) konnte zeigen, dass vorherige oder wiederholte Stimulusdarbietung zu erhöhtem positiven Affekt aufgrund des dargebotenen Stimulus führt. Dieser Effekt wird auch als „mere exposure effect“ bzw. als Effekt der bloßen Darbietung bezeichnet. Bornstein (1989) konnte in einer Meta-Analyse bestätigen, dass positiver Affekt mit der Anzahl an Wiederholungen der präsentierten Stimuli (z.B. Gesichter, Uhren, Hunde, etc,...) steigt. Ausgenommen bei kubistischen Bildern, Zeichnungen und Matrizen konnte er den „mere-exposure“-Effekt nicht finden. Nach Bornstein (1989) handelt es sich bei der Präferenz für vertraute Stimuli um einen adaptiven Mechanismus zur Minimierung risikobehafteten Verhaltens. Andererseits argumentiert er, dass das Suchen nach neuen Stimuli ebenso ein adaptives Verhalten reflektiert, vor allem bei Kindern. Hekkert, Snelders und Van Wieringen (2003) argumentieren, dass Personen neue Stimuli präferieren, solange die Typikalität dadurch nicht „leidet“. Es sollte also eine optimale Kombination von Neuheit und Typikalität angestrebt werden.

Rhodes, Halberstadt und Brajkovich (2001a) zeigten, dass die wiederholte Darbietung von Gesichtern nicht nur zu höherem Gefallen führt, sondern dass auch zuvor ungesehene Averages, erzeugt aus selbigen Gesichtern, attraktiver bewertet werden. Generell besteht kein direkter Widerspruch zwischen Whitfield und Slatters Theorie der Präferenz für Prototypen und Zajonc's „mere-exposure“-Hypothese, da Typikalität mit steigender Vertrautheit zunimmt.

In zahlreichen Studien wurde gezeigt, dass Vertrautheit der zugrunde liegende Faktor ist weshalb Averages präferiert werden (Langlois et al. 1990, 1994; Rhodes et al., 2001a). Es wird davon ausgegangen, dass Averages besonders attraktiv bewertet werden, da sie generell vertraut wirken aufgrund ihrer großen Ähnlichkeit zu anderen bereits gespeicherten Gesichtern. Grundsätzlich wird zwischen episodischer Vertrautheit (wiederholte Darbietung) und struktureller-genereller Vertrautheit oder auch Typikalität unterschieden.

Nach Vokey und Read (1992) setzt sich Typikalität 1) aus genereller, struktureller Vertrautheit zusammen, was so viel bedeutet wie Ähnlichkeit zu anderen bereits gespeicherten Gesichtern und 2) aus memorability (Einprägsamkeit). Typische Gesichter haben einen hohen Anteil an struktureller Vertrautheit, werden jedoch leicht verwechselt und schwerer gespeichert respektive wiedererkannt. Atypische, distinkte Gesichter haben einen hohen Anteil an memorability und werden auch weniger mit anderen Gesichtern verwechselt.

Peskin & Newell (2004) untersuchten, inwiefern wiederholte Stimulusdarbietung bzw. die Erhöhung der episodischen Vertrautheit in gleichem Ausmaß zu höheren Attraktivitätswerten bei distinkten als auch bei typischen Gesichtern führt. Die wiederholte Stimulusdarbietung führte sowohl bei den distinkten, als auch bei den typischen Gesichtern zu einer Erhöhung der Attraktivitätswerte. Dennoch wurden die typischen Gesichter nach wie vor weitaus attraktiver

beurteilt als die distinkten Gesichter. Daher ist davon auszugehen, dass episodische und strukturelle Vertrautheit unabhängig voneinander die Attraktivität von Gesichtern beeinflussen. Weiters zeigten die Ergebnisse, dass sich die Position des prototypischen durchschnittlichen Gesichtes im „Face Space“ in Richtung der dargebotenen bzw. erlebten Gesichter adaptiert.

1.3.8 Symmetrie und Durchschnittlichkeit

Es wird davon ausgegangen, dass bilaterale Symmetrie ein Indikator für stabile Entwicklung ist und bei der sexuellen Partnerselektion bevorzugt wird (Moeller, 1992). Genauer gesagt wird eine möglichst geringe fluktuierende Asymmetrie (FA) bevorzugt. Unter FA versteht man geringe ungerichtete Abweichungen von der bilateralen Symmetrie. Fluktuierende Asymmetrien weisen auf genetische, entwicklungsbedingte oder umweltbedingte Störungen hin (Moeller, 1992; Swaddle, 1994). Daher wird bilaterale Symmetrie als Zeichen für hohe genetische Partnerqualität angesehen.

Werden Averages möglicherweise nur bevorzugt weil sie symmetrisch sind? Anfangs wurden Untersuchungen an perfekt symmetrischen gespiegelten Gesichtern, sogenannten Chimeras durchgeführt, wobei die originalen leicht asymmetrischen Gesichter stets attraktiver bewertet wurden (Kowner, 1996; Langlois et al. 1994). Später konnte herausgefunden werden, dass perfekt symmetrische Gesichter gegenüber leicht asymmetrischen originalen Gesichtern sowie Chimeras sehr wohl bevorzugt werden. Um ein perfekt symmetrisches Gesicht zu erzeugen, wurde dabei eine Gesichtshälfte gespiegelt und das resultierende Gesicht mit dem Originalgesicht gemorpht (Perret et al., 1999). In einer Untersuchung von Rhodes et al. (1999) an originalen unveränderten Gesichtern konnte gezeigt werden, dass symmetrische Gesichter auch dann noch als attraktiv empfunden werden, wenn Averages kontrolliert wurde. Symmetrie und Averages tragen demnach unabhängig voneinander zu Attraktivität bei.

Valentine, Darling und Donnelly (2004) untersuchten die Attraktivität von Gesichtern anhand von Profilphotos. Mithilfe dieser Methode konnten sie den Einfluß von Averages auf die Attraktivität von Gesichtern ohne Konfundierung mit Symmetrie untersuchen, da in der Profilansicht keine direkten Hinweise von Symmetrie gegeben sind. Die Ergebnisse zeigten erneut, dass Averages attraktiver empfunden wurden als die Originale.

1.4 Weitere wichtige Faktoren und Modelle der Gesichtsverarbeitung

1.4.1 Figurale und konfigurale Information

Schwaninger, Lobmaier and Collishaw (2002) fanden heraus, dass vertraute und unbekannte Gesichter sowohl anhand konfiguraler Informationen (z.B. Augenabstand) als auch anhand lokaler bzw. figuraler Informationen verarbeitet respektive gespeichert werden. Carbon und Leder (2005) konnten präzisieren, dass zuerst lokale Gesichtsmerkmale und erst darauf konfigurale holistische Merkmale verarbeitet werden. Ebenso konnte nachgewiesen werden, dass spezifische Neuronen existieren, die für bestimmte Gesichtsregionen, z.B. Mund und Augen, sensitiv sind (Perret, Hietanen, Oram, & Benson, 1992). In einer früheren Untersuchung konnten bereits Neuronen entdeckt werden, die für konfigurale räumliche Gesichtsrelationen sensitiv sind (Yamane, Kaji & Kawano, 1988).

1.4.2 Mimik - Neurophysiologische Korrelate

Nach einer Untersuchung von Otta et al. (1996) werden lächelnde Gesichter stets attraktiver bewertet als dieselben Gesichter mit neutralem Gesichtsausdruck. In einer Untersuchung von O'Doherty et al. (2003) konnte anhand funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) nachgewiesen werden, dass bei der Betrachtung von attraktiven Gesichtern erhöhte Aktivität im medialen orbitofrontalen Cortex (OFC) stattfindet, einer Gehirnregion, die Teil unseres Belohnungssystem ist. Besonders starke Aktivierung im OFC konnte bei der Betrachtung von lächelnden attraktiven Gesichtern beobachtet werden.

1.4.4 Geschlechtsdimorphismus - Geschlechtsspezifizität

Aufgrund der divergierenden geschlechtsspezifischen Entwicklung ab der Pubertät weisen dimorphe bzw. geschlechtstypische Merkmale auf sexuelle Reife und die Möglichkeit der Fortpflanzung hin. Testosteron fördert bei Männern z.B. das Wachstum des Kinns, der Wangenknochen, der Nase oder der Augenbrauen. Bei Frauen wird dieses verstärkte Wachstum durch das Hormon Östrogen verhindert (Thornhill & Gangestad, 1996; Thornhill & Moeller, 1997). Möglicherweise zeugen extreme maskuline Gesichtsmerkmale bei gesunden Männern von hoher Immunstärke, da Testosteron das Immunsystem eigentlich belastet. Bei Frauen ist der Zusammenhang zwischen ausgeprägten weiblichen Gesichtsmerkmalen und Östrogen vermutlich ähnlich, konnte jedoch noch nicht bestätigt werden (Thornhill & Gangestad, 1999). Daraus lässt sich eine evolutionsbiologisch basierte

Präferenz für maskuline Gesichter von Männern und feminine Gesichter von Frauen ableiten.

Es besteht in vielen Kulturen weitreichende Übereinstimmung, dass unser europäisches Verständnis von Femininität (z.B. kleines Kinn bzw. kleinere untere Gesichtshälfte, hohe Wangenknochen oder volle Lippen) bei weiblichen Gesichtern als attraktiv empfunden wird (vgl. Cunningham et al., 1995; Johnston et al., 2000; Rhodes et al., 2003).

Scheib et al. (1999) konnte in einer Untersuchung, in der Versuchspersonen nur Hälften von symmetrischen Gesichtern präsentiert bekamen, zeigen, dass Maskulinität im Gegensatz zu Symmetrie auch in Gesichtshälften erkennbar ist und ein guter Prädiktor für männliche Attraktivität ist. In mehreren Studien wurde herausgefunden, dass feminine Männergesichter gegenüber maskulineren bevorzugt wurden (Penton-Voak, Jacobson & Trivers, 2004; Perret et al., 1998). Kritiker weisen aber darauf hin, dass in besagten Untersuchungen Averages als Ausgangsbasis für photographische Geschlechtskontinua verwendet wurden und dass Durchschnittsgesichter maskuline Merkmale nicht adäquat wiedergeben können (vgl. Johnston et al., 2001; Swaddle & Reiersen, 2002). Generell gehen durch das Averaging-Verfahren wichtige distinkte männliche Merkmale wie ein ausgeprägtes Kinn, hervorstehende Wangenknochen oder eine gröbere Hauttextur verloren (Alley & Cunningham, 1991; Grammer, 1993; Little & Hancock, 2002). In Studien, in denen originale nicht computergenerierte Gesichter eingesetzt wurden, konnte keine Präferenz für feminine Männergesichter beobachtet werden, sondern im Gegenteil, ein positiver Zusammenhang zwischen maskulinen Merkmalen und Gesichtsattraktivität (Rhodes et al., 2003a; Scheibb et al., 1999). Swaddle und Reiersen (2002) hingegen konnten zeigen, dass typische maskuline Gesichtsmerkmale beim andern Geschlecht eher als Dominanz gewertet werden. Generell ist davon auszugehen, dass Maskulinität und Durchschnittlichkeit unabhängig voneinander zur Attraktivität von männlichen Gesichtern beitragen (Little & Hancock, 2002). Das alternative zweidimensionale Entscheidungsmodell von Enquist, Ghirlanda, Lundqist und Wachtmeister (2002) besagt hingegen, dass durchschnittliche Gesichter attraktiver als die meisten Gesichter sind. Diejenigen Gesichter, die attraktiver als durchschnittliche Gesichter sind, sind einerseits ähnlicher dem Average des eigenen Geschlechts und andererseits weiter entfernt vom Average des anderen Geschlechts.

1.4.5 Jungendliches Aussehen - Artefakte der Morphingprozedur?

Benson und Perret (1992) kritisierten, dass die positive Bewertung der Averages rein durch die glatte Hauttextur und das jugendliche Aussehen der Averages erklärbar ist, sozusagen durch einen Artefakt. Dafür spricht, dass zahlreiche Studien ergeben haben, dass jugendlich aussehende Personen erwartungsgemäß attraktiver bewertet werden als ältere Menschen (vgl. Zebrowitz, Olson & Hoffman, 1993). Prinzipiell ist dem zuzustimmen, dass jüngere Menschen attraktiver bewertet werden

als ältere. Da jedoch in den meisten Untersuchungen zur Attraktivität von Durchschnittsgesichtern meist nur junge Stimuluspersonen eingesetzt wurden und Averages attraktiver als NonAverages bewertet wurden ist nicht davon auszugehen, dass Jugendlichkeit der entscheidende Faktor zur Erklärung der Attraktivität von Averages ist, zumindest innerhalb der selben Altersgruppe (Langlois & Zebrowitz, 2002, S. 13). In einer Untersuchung von Langlois et al. (1994) wurde das subjektiv wahrgenommene Alter der Averages und NonAverages erhoben. Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Jugendlichkeit gefunden werden. In einer Untersuchung von Rhodes und Tremewan (1996) an Linienzeichnungen konnte ebenfalls die Überlegenheit der Averages bestätigt werden.

1.5 Beschreibung und Idee der aktuellen Untersuchung

Generell ist zu Beginn hervorzuheben, dass die aktuelle Untersuchung in Kooperation mit Prof. Dr. Rob Jenkins und seiner Mitarbeiterin Heather Cursitor der Universität Glasgow durchgeführt wurde. Die Untersuchung beschäftigt sich vor allem mit der Frage, inwiefern das Durchschnittsbild einer Person eine prototypische Darstellung dieser Person darstellt. Weiters wird untersucht, inwiefern die Faktoren Vertrautheit und Prototypikalität die wahrgenommene Attraktivität von Gesichtern beeinflussen.

Um zu untersuchen, inwiefern Vertrautheit Attraktivität beeinflusst, wurden vertraute und nicht vertraute (unbekannte) Gesichter verwendet. Die Gesichter stammten einerseits von österreichischen und deutschen sowie andererseits von englischen lokalen berühmten Personen, sogenannten Celebrities (Schauspieler, TV-Moderatoren, Sportler, etc.). Mit Hilfe eines Morphingprogramms wurde je Celebrity aus unterschiedlichen Aufnahmen derselben Person ein Average erzeugt. Um nun den Effekt der Vertrautheit möglichst realistisch zu untersuchen, wurden zwei unterschiedliche Stichproben eingesetzt. Einerseits wurden Psychologiestudenten der Universität Wien getestet und andererseits Psychologiestudenten der Universität Glasgow. Diejenige Hälfte der Stimuli, die den Wiener Studenten vertraut war, war den Studenten aus Glasgow nicht vertraut und umgekehrt. Um den Effekt der Vertrautheit auf Attraktivität zu überprüfen, wurden die Attraktivitäts- und Ähnlichkeitsurteile der Wiener Studenten mit den Urteilen der Studenten aus Glasgow systematisch verglichen. Bezüglich der Typikalität konnten die beiden Stichproben nicht systematisch miteinander untersucht werden, da nur für vertraute Stimuli Typikalitätswerte erhoben werden konnten.

Burton, Jenkins und Hancock (2005) sowie Jenkins und Burton (2008) konnten zeigen, dass der Average von verschiedenen Gesichtern einer Person wesentlich besser und schneller erkannt

wird als die individuellen ursprünglichen Gesichter, aus denen der Average gebildet wurde. Jenkins und Burton (2008) gehen davon aus, dass durch das Averaging-Verfahren nur die wesentlichen prototypischen Merkmale eines Gesichts resultieren, die essentiell sind für die Wiedererkennung von Gesichtern sind. Diagnostisch nicht relevante Informationen wie Beleuchtung oder Pose werden herausgefiltert.

Daraus entwickelte sich die zentrale Frage, inwiefern Averages tatsächlich prototypische Repräsentationen von Personen darstellen können. Das heißt, stellt das gemorphte Durchschnittsbild einer Person tatsächlich eine ideale prototypische Repräsentation dieser Person da? Werden die Averages typischer bewertet als die originalen Einzelbilder, aus denen die jeweiligen Averages erzeugt wurden, dann stellt der Average eine besondere Repräsentation der betreffenden Person dar und keine gewöhnliche Repräsentation. In zahlreichen Studien (vgl. Langlois & Roggman 1990, 1994; Rhodes, 2000) konnte gezeigt werden, dass Averages gemorpht aus Gesichtern unterschiedlicher Personen attraktiver bewertet werden als die Komponentenbilder, die originalen Gesichter dieser Personen.

Das besondere der aktuellen Untersuchung ist nun, dass Averages aus jeweils verschiedenen Portraitaufnahmen ein und derselben Person gemorpht wurden. Kann also der Effekt der Präferenz für Averages je Stimulusperson gezeigt werden, bzw. wird jeweils der Average typischer und attraktiver als die originalen Einzelbilder bewertet, dann stellt der Average tatsächlich eine prototypische Repräsentation einer Person dar. Zahlreiche empirische Belege beweisen, dass generell vertraute Objekte, sowie auch menschliche Gesichter attraktiver wahrgenommen werden als weniger vertraute bzw. unbekannte Objekte oder Gesichter (Zajonc, 1968; Bornstein, 1989; Rhodes et al., 2001; Peskin, 2004). Aufgrund der empirischen Befunde der Präferenz für durchschnittliche und vertraute Objekte und Gesichter ist davon auszugehen, dass dieser Effekt auch je Stimulusperson eintritt. Da angenommen wird, dass der Average die prototypische Repräsentation einer Person darstellt, kann die bewertete Ähnlichkeit der Komponentenbilder zum Average als graduelles Maß an Prototypikalität verstanden werden. Das heißt, umso ähnlicher die originalen Gesichter zum Average geratet werden, bzw. umso typischer sie bewertet werden, desto attraktiver sollten sie auch wahrgenommen werden.

Weiters sollte die Präferenz für Averages bei weiblichen Gesichtern deutlicher ausgeprägt sein als bei männlichen Gesichtern, da durch den Averaging-Prozess möglicherweise wichtige typisch maskuline Merkmale, wie z.B. ausgeprägtes Kinn, hervorstehende Wangenknochen oder gröbere Hauttextur, verloren gehen können (vgl. Alley & Cunningham, 1991; Grammer, 1993; Little & Hancock, 2002). Erwartungsgemäß sollten die nicht vertrauten unterschiedlichen Gesichter einer Stimulusperson generell als verschiedene Personen wahrgenommen werden. Demnach sollten

auch die Attraktivitäts- und Ähnlichkeitsbewertungen bei den nicht vertrauten Gesichtern stärker variieren bzw. größer streuen. Da die Versuchspersonen bei den vertrauten Stimuluspersonen bereits ausgebildete Prototypen haben, sollten die unterschiedlichen Repräsentationen der Stimuluspersonen als dieselbe Person wahrgenommen werden. Demnach sollte auch die Streuung der Attraktivitäts- und Ähnlichkeitsurteile bei den bekannten Gesichtern geringer sein.

1.6 Hypothesen - Erwartungen

- Generell ist zu erwarten, dass die vertrauten Gesichter aufgrund der Annahme der „mere-exposure Hypothese“ welche besagt, dass positiver Affekt durch die bloße wiederholte Stimulusdarbietung gesteigert wird (Zajonc, 1968) gegenüber den unbekannten Gesichtern präferiert werden und auch attraktiver bewertet werden, da wiederholte Stimulusdarbietung auch zu höherem Gefallen führt (Zajonc, 1968; Bornstein, 1989; Rhodes et al., 2001a; Peskin & Newell, 2004).
- Um den Effekt der Vertrautheit auf Attraktivität zu überprüfen, ist die Bedingung gegeben, dass die englischen Gesichter in Glasgow vertraut sind und in Wien unbekannt sind. Umgekehrt sind die deutschen Gesichter nur in Wien vertraut und nicht in Glasgow. Daher ist aufgrund der Annahme der „mere Exposure Hypothese“ (Zajonc, 1968) davon auszugehen, dass einerseits die in Glasgow vertrauten englischen Gesichter attraktiver bewertet werden als in Wien und andererseits die in Wien vertrauten deutschen Gesichter attraktiver bewertet werden als in Glasgow. Die Stichproben Wien und Glasgow sollten also interagieren.
- Gemäß der Theorie der Präferenz für Prototypen nach Whitfield und Slatter (1979), belegt durch zahlreiche Untersuchungen (z.B Winkielmann & Cacioppo, 2001; Reber et al., 2004; Winkielmann, 2006) und den Ergebnissen von Rhodes et al (2001a), die bestätigen konnten, dass zuvor ungesehene Averages erzeugt aus vertrauten Gesichtern attraktiver bewertet werden als die vertrauten originalen Komponentenbilder aus denen die Averages erstellt wurden, ist zu erwarten, dass auch in der vorliegenden Untersuchung die „neuen“ Durchschnittsgesichter gegenüber den originalen Komponentengesichtern bevorzugt werden bzw. attraktiver bewertet werden.

- Generell besteht kein direkter Widerspruch zwischen Whitfield und Slatters Theorie der Präferenz für Prototypen und Zajonc's „mere-exposure“-Hypothese, da (Proto)typikalität mit steigender Vertrautheit zunimmt. Demnach ist zu erwarten, dass die vertrauten Averages am attraktivsten und typischsten bewertet werden.
- Nach Langlois et al. (1990) entspricht der Average dem prototypischen Exemplar einer Kategorie. Demnach ist zu erwarten, dass sowohl die Averages der vertrauten als auch der unbekannten Gesichter typischer bewertet werden als die originalen Komponentenbilder (NonAverages).
- In der Untersuchung von Langlois et al. (1990) wurden Gesichter von verschiedenen männlichen und weiblichen Personen eingesetzt. Das jeweilige Durchschnittsgesicht der männlichen und der weiblichen Gesichter wurde am typischsten und attraktivsten für ein männliches bzw. weibliches Gesicht bewertet. In der vorliegenden Untersuchung werden verschiedene Portraitaufnahmen derselben Person eingesetzt. Kann also der Effekt der Präferenz für Averages je Stimulusperson gezeigt werden bzw. wird jeweils der Average typischer und attraktiver als die originalen Portraitaufnahmen bewertet, dann stellt der Average einer Person eine ideale prototypische Repräsentation dieser Person dar. Werden die Averages jedoch nicht besser bewertet als die NonAverages, repräsentiert das Durchschnittsbild einer Person nur eine weitere Abbildung dieser Person und keine besondere Repräsentation.
- In der vorliegenden Untersuchung wird durch die Bewertung der Ähnlichkeit der Komponentengesichter zum Average ein graduelles Maß an Durchschnittlichkeit erhoben. Zusätzlich wird untersucht, wie typisch jedes Gesicht für die zugehörige Person ist bzw. wie gut die jeweilige Person dadurch repräsentiert wird. Typikalität und Ähnlichkeit zum Average sind demnach als graduelles Maß an Prototypikalität zu verstehen. Da nach Langlois et al. (1990) der Average als prototypisches Exemplar einer Kategorie gilt und besonders attraktiv und (proto)typisch bewertet wird, ist ein positiver Zusammenhang zwischen den Attraktivitätsurteilen und den Ähnlichkeitsurteilen sowie zwischen den Attraktivitätsurteilen und den Typikalitätsurteilen zu erwarten.
- Wenn durch den Averaging-Prozess nach Alley und Cunningham (1991) sowie Grammer (1993) bei männlichen Gesichtern wichtige typisch maskuline Merkmale, z.B. ein ausgeprägtes Kinn und hervorstehende Wangenknochen, verloren gehen können, dann sollte

die Präferenz für Averages bei weiblichen Gesichtern deutlicher ausgeprägt sein.

- Wenn die Attraktivitäts- und Ähnlichkeitsbewertungen der unbekannten Gesichter stärker variieren bzw. größer streuen als die der vertrauten Gesichter, dann ist davon auszugehen, dass die nicht vertrauten, unterschiedlichen Gesichter einer Stimulusperson generell als verschiedene Personen wahrgenommen werden. Da die Versuchspersonen bei den vertrauten Stimuluspersonen bereits ausgebildete Prototypen haben, sollten die unterschiedlichen Repräsentationen der Stimuluspersonen als dieselbe Person wahrgenommen werden. Demnach sollte auch die Streuung der Attraktivitäts- und Ähnlichkeitsurteile der bekannten Gesichter geringer sein.

2. Methode

2.1 Stichprobe

An der vorliegenden Untersuchung nahmen zwei verschiedene Stichproben teil. Die erste Gruppe bestand aus Psychologiestudenten der Universität Wien. Die zweite Gruppe setzte sich aus Psychologiestudenten der Universität Glasgow zusammen. Generell nahmen an der Untersuchung ausschließlich Psychologiestudenten, primär aus dem ersten Studienabschnitt teil. Die Wiener Testpersonen wurden über das sogenannte Versuchspersonen Management System (VPMS) akquiriert. In Glasgow wurde ein ähnliches System für die Teilnehmerakquisition verwendet. Sowohl die Wiener Versuchspersonen als auch die Versuchspersonen aus Glasgow erhielten Bonuspunkte, entweder für Prüfungen oder Proseminare, für ihre Teilnahme an der Untersuchung gutgeschrieben. Insgesamt nahmen an der Untersuchung 24 Psychologiestudenten der Universität Wien (19 Frauen, 5 Männer) und 24 Psychologiestudenten der Universität Glasgow (21 Frauen, 3 Männer) teil. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer betrug in Wien 23.08 Jahre und in Glasgow 22.83 Jahre. Essentiell war vor allem, dass den Wiener Testpersonen die deutschen Stimuluspersonen tatsächlich vertraut waren. Da es sich bei den englischen Stimulus-Personen nur um „lokale“ Berühmtheiten handelte, die in Österreich kaum bekannt sind, war die Bedingung gegeben, dass den Wiener Versuchsperson nur die deutschen Stimuli bekannt waren und die anderen nicht. Umgekehrt war die Bedingung genauso gegeben, dass den Teilnehmern aus Glasgow nur die englischen Stimuli vertraut waren und die deutschen Stimuli nicht. Bisher wurde der tatsächliche Bekanntheitsgrad der deutschen und englischen Stimuli nicht überprüft und wurde deshalb am Ende der Untersuchung abgefragt.

2.2 Stimulusmaterial

Unter Anwendung der Funktion „Bildersuche“ der Suchmaschine „Google“ wurden freizugängliche Portraitphotos von allgemein bekannten Personen bzw. lokalen Berühmtheiten, sogenannten Celebrities (Schauspieler, Fernsehmoderatoren, Sportler, etc.) ausgewählt. Je Celebrity wurden jene ersten 12 Bilder ausgewählt, die eine Mindestgröße von 150 Pixel an Höhe erreichten und eine Frontalaufnahme der betreffenden Person darstellten. Mittels Morphing-Verfahren wurde aus den jeweils 12 selektierten Bildern einer bekannten Person ein Durchschnittsbild bzw. Average dieser Person generiert. Insgesamt wurden 10 Celebrities, repräsentativ für Österreich und Deutschland, sowie 10 Celebrities repräsentativ für Großbritannien ausgewählt. Demnach resultierten 10 deutsche Averages und 120 deutsche individuelle Komponentenbilder dieser bekannten Personen, sowie 10 englische Averages und 120 englische individuelle Komponentenbilder. Insgesamt resultierten also 260 Bilder als Stimulusmaterial. In den folgenden

Abschnitten werden aus Gründen der Übersicht nur Beispiele der Averages und Komponentenbilder angeführt. Das komplette Stimulusmaterial befindet sich in Anhang C.

2.3 Stimuluspersonen

Namen der deutschen und österreichischen Personen:

Männer: Armin Assinger, Moritz Bleibtreu, Dieter Bohlen, Thomas Gottschalk und Harald Krassnitzer. Frauen: Franka Potente, Ingrid Thurnher, Christina Stürmer, Anke Engelke und Verona Pooth.

Namen der englischen Personen:

Männer: Philip Schofield, Jonathan Ross, Alex Salmond, Gary Lineker und Darren Brown. Frauen: Alexa Chung, Connie Huq, Carol Vorderman, Carol Smilie und Tess Daly.

2.4 Morphing

Um den jeweiligen Average zu erzeugen, wurde ein spezielles Morphingprogramm verwendet, welches von Rob Jenkins und Mike Burton bereits in früheren Untersuchungen eingesetzt wurde und mit der Software Matlab 7.1 eigens programmiert wurde. Im Allgemeinen funktionierte der Averageprozess folgendermaßen, dass separat ein Durchschnittsbild der Gesichtsform und ein Durchschnittsbild der Textur der jeweiligen Person erzeugt wurden. Erst danach wurden die Durchschnittsform und die Durchschnittstextur aneinander angepasst, woraus dann der eigentliche Average resultierte. Die zugrunde liegende Technik des Morphens basiert auf dem Verfahren der Principal Component Analysis (PCA). Um die durchschnittliche Form eines Gesichtes berechnen zu können, wird ein spezifisches Koordinatensystem von 34 Punkten, welches die wichtigsten Merkmale (z.B. Nase, Kinn, Augen,...) und Merkmalsrelationen (z.B. Abstand zwischen Mund und Nase) eines Gesichtes repräsentiert, an jedes einzelne Gesicht angepasst. Um die Referenzpunkte der Koordinaten genau platzieren zu können, mussten die verwendeten Photos der Gesichter auf eine Größe von 380 x 570 Pixel angepasst werden. In Abbildung 1 wird am Beispiel Bill Clinton der Morphingprozess demonstriert.

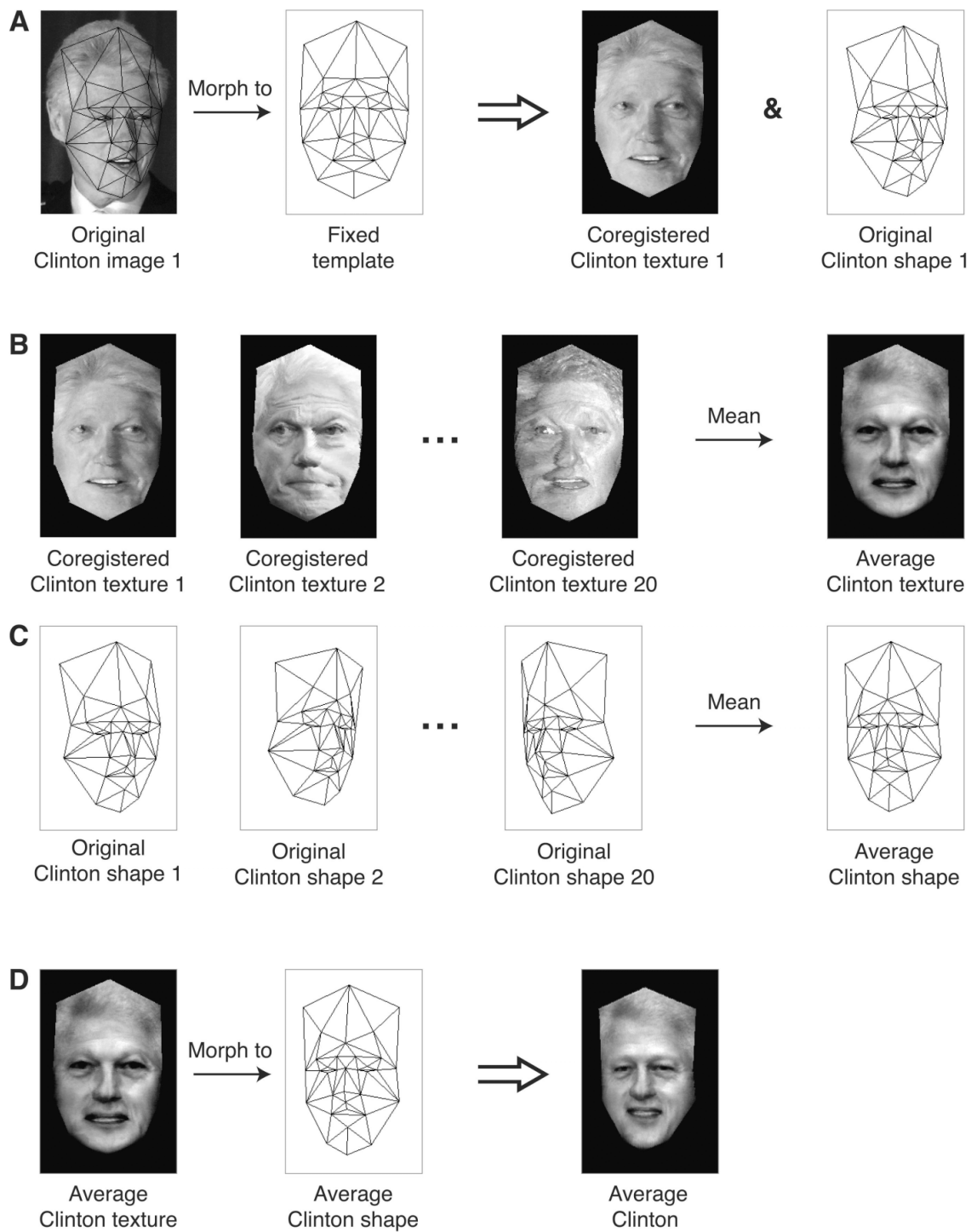


Abbildung 1. Averaging-Verfahren nach Jenkins & Burton (2008)

2.5 Exemplarische Darstellungen der Averages und Komponentenbilder

Im folgenden Abschnitt werden Beispiele der gemorphten deutschen und englischen Averages sowie der einzelnen Komponentenbilder präsentiert. Die komplette Darstellung des Stimulusmaterials wird in Anhang C präsentiert.



Abbildung 2. Beispiele deutscher Averages, Linke Seite: *Armin Assinger*, Rechte Seite: *Verona Pooth*

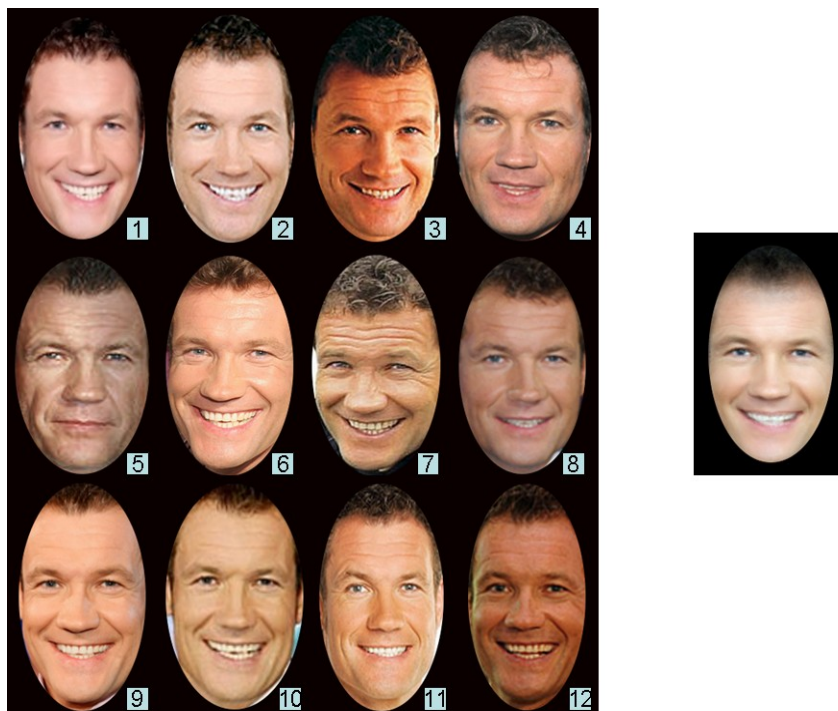


Abbildung 3. Beispiel der originalen Einzelbilder von *Armin Assinger* aus Testblock 2, Ähnlichkeitsvergleich zum Average; Links: Einzelbilder, rechts: Average.



Abbildung 4. Beispiele englischer Averages, linke Seite: *Tess Daly*, rechte Seite: *Philip Schofield*

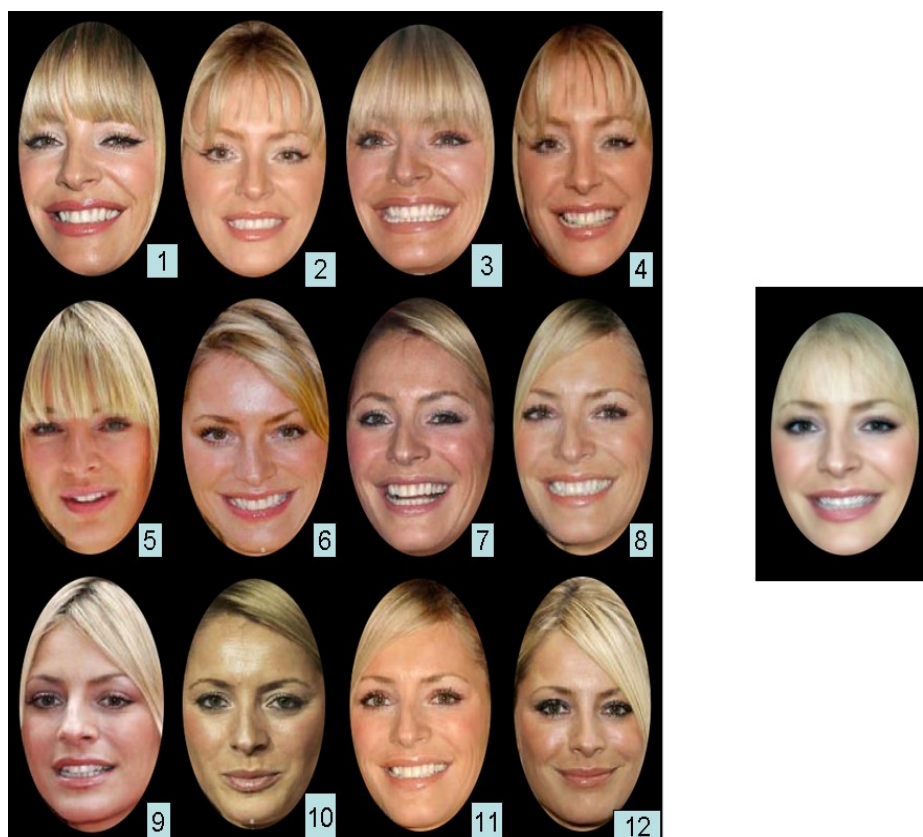


Abbildung 5. Beispiel der originalen Einzelbilder von *Tess Daly* aus Testblock 2 (Ähnlichkeitsvergleich zum Average), Links: Einzelbilder, rechts: Average.

2.6 Präsentation der Gesichter

Die Bilder der zu bewertenden Personen wurden mit einer schwarzen Umrahmung dargestellt, sodass die Versuchspersonen primär die inneren Gesichtsmerkmale vom Kinn bis zum Haaransatz sehen konnten. Dies war vor allem deswegen nötig, da durch das Averaging-Verfahren die äußeren Ecken und Kanten des Koordinatensystems sichtbar blieben. Wie in der folgenden Abbildung gut zu sehen ist, wäre der Unterschied zwischen Average und NonAverage ohne der Umrahmung sofort aufgefallen und hätte die Versuchspersonen irritiert.



Abbildung 6. Links: *Armin Assinger* mit ovaler Umrahmung, rechts: originaler Average

2.7 Design

Das Experiment bestand aus drei aufeinanderfolgenden Blöcken. Vor allem im ersten Block, in welchem die Versuchspersonen die Attraktivität der präsentierten Gesichter bewerten mussten, war es wichtig, dass die Teilnehmer die Attraktivitätsurteile spontan abgaben, sodass keine weiteren konfundierenden Faktoren Einfluss auf die Bewertungen haben konnten. Durch die Trennung in unterschiedliche Blöcke sollten Lerneffekte, z.B. eine direkte Beeinflussung der Attraktivitätsbewertung auf die Typikalitätsbewertung, vermieden werden. Außerdem wurde untersucht, inwiefern die Versuchspersonen die unterschiedlichen Aufnahmen der Stimuluspersonen als dieselbe Person wahrnehmen. So musste auch die Bewertung der Ähnlichkeit der 12 Komponentenbilder zum Average in einem eigenen Block erfolgen, um die Teilnehmer bei der Bewertung der Attraktivität nicht im Vorhinein dahingehend zu informieren, dass jeweils 12 verschiedene Portraitaufnahmen und ein Average einer Stimulusperson zu bewerten sind.

In Block 2 wurde also die Ähnlichkeit der individuellen Photos zum jeweiligen Average beurteilt. In Block 3 musste eingeschätzt werden, wie typisch das jeweilige präsentierte Gesicht für

die zugehörige Person ist. Nach jeder Untersuchung wurde noch zusätzlich der Bekanntheitsgrad der Stimuluspersonen auf einer Skala von 1 bis 7 abgefragt, um zu überprüfen, wie vertraut die Versuchspersonen tatsächlich mit den Stimuluspersonen waren. Die Vorgabe und Programmierung des Experiments erfolgte mittels der Präsentationssoftware EPRIME 2.0. Die Gesichter wurden auf einem 19 Zoll Monitor in einem Abstand von ca. 50 cm präsentiert. Alle Testungen fanden in den Labors der Universität Wien und der Universität Glasgow statt.

2.7.1 Experimentelle Prozedur

Zu Beginn des Experiments wurde eine allgemeine Instruktion des Untersuchungsblaus eingeblendet. Vor jedem der drei Blöcke wurden die Versuchspersonen nochmals zusätzlich durch eine genaue Anleitung instruiert, was in den folgenden Schritten zu tun war.

2.7.2 Block 1 - Attraktivität

Im ersten Block, der Attraktivitätsbewertung, wurde in jedem Trial zuerst für 500 msec ein schwarzes Fixationskreuz auf grauem Hintergrund präsentiert, um den Aufmerksamkeitsfokus der Versuchsperson in die Mitte des Bildschirms zu lenken. Darauf folgend wurde zentral ein Portrait-Photo in 190 x 285 Pixel für 1000 msec gezeigt. Anschließend wurde eine Ratingskala von 1 = sehr unattraktiv bis 7 = sehr attraktiv eingeblendet. Die Versuchspersonen wurden aufgefordert, das soeben gesehene Gesicht nach seiner Attraktivität auf der vorgegebenen Skala zu bewerten. Jedes der 260 Bilder wurde nach diesem Schema nacheinander vorgegeben. Die Gesichter wurden in 20 verschiedene Gruppen zu je 13 Gesichtern von unterschiedlichen Personen eingeteilt. Um Lerneffekte zu vermeiden, wurde die Reihenfolge der Gruppen und die der Gesichter innerhalb der Gruppen randomisiert, sodass nie ein Gesicht derselben Stimulusperson zweimal direkt nacheinander präsentiert wurde.

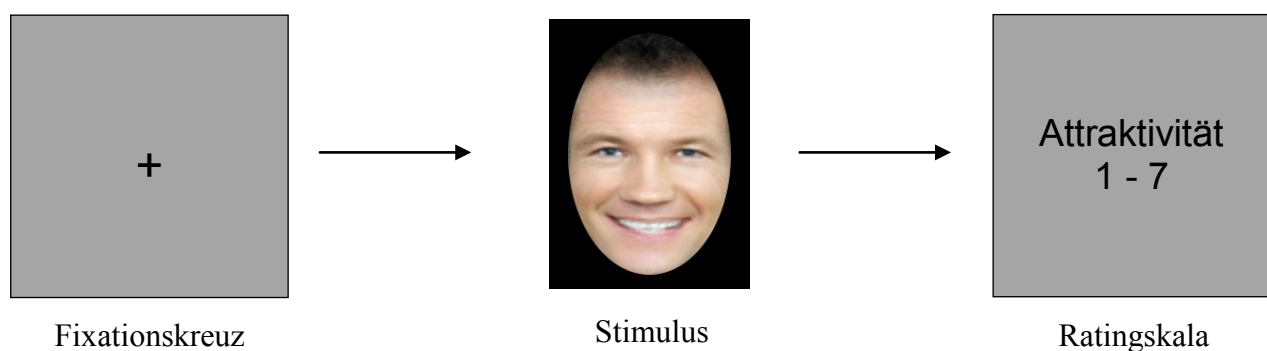


Abbildung 7. Untersuchungsablauf bei Block 1 - Attraktivitätsrating

2.7.3 Block 2 - Ähnlichkeit

Direkt im Anschluß - keine Pause - nach der Attraktivitätsbewertung wurde einzeln je Stimulusperson die Ähnlichkeit der individuellen Gesichter zum zugehörigen Average bzw. Prototypen eingeschätzt. Auf der linken Seite des Bildschirms wurden alle 12 unterschiedlichen Komponentenbilder einer Stimulusperson präsentiert. Auf der rechten Seite des Bildschirms wurde der Average der betreffenden Stimulusperson gezeigt. Die Versuchspersonen mussten dann nach der Reihe jedes einzelne Photo nach dem Grad der wahrgenommenen Ähnlichkeit zum jeweiligen zugehörigen Average auf der rechten Seite, auf einer Skala von 1 bis 7 einschätzen. (1 = gar nicht ähnlich bis 7 = sehr ähnlich). Die Vorgabe erfolgte ohne Zeitlimit und die Testpersonen konnten selbstständig zur nächsten Stimulusperson weiterschalten.

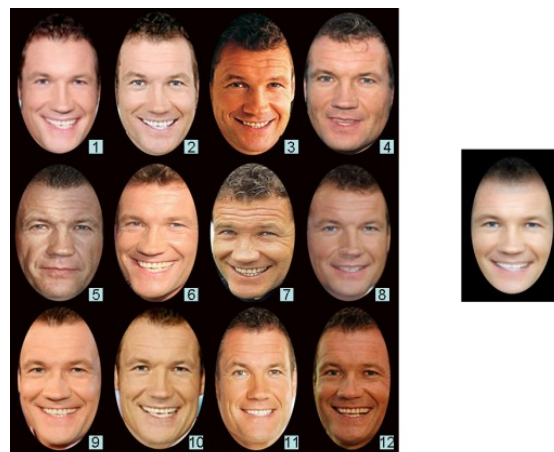


Abbildung 8. Untersuchungsablauf Block 2 - Ähnlichkeitsrating; Linke Seite: Individuelle Repräsentationen; rechte Seite: Average.

2.7.4 Block 3 - Typikalität

Im dritten Block wurden die Versuchspersonen aufgefordert, die vertrauten Stimuli nach ihrer Typikalität einzuschätzen. Jedes Gesicht musste auf einer Skala von 1 bis 7 eingeschätzt werden, wie typisch die Repräsentation für die reale Person ist (1 = gar nicht typisch bis 7 = sehr typisch). Zuerst wurde wie im ersten Block für 500 msec ein Fixationskreuz eingeblendet, um die Aufmerksamkeit der Versuchsperson auf die Bildschirmmitte zu lenken. Danach wurden gleichzeitig jeweils ein Stimulus-Bild und die Typikalitätsskala präsentiert. Die Stimulusvorgabe war zeitlich nicht begrenzt. Nachdem ein Rating abgegeben wurde, erschien sofort das nächste Bild.

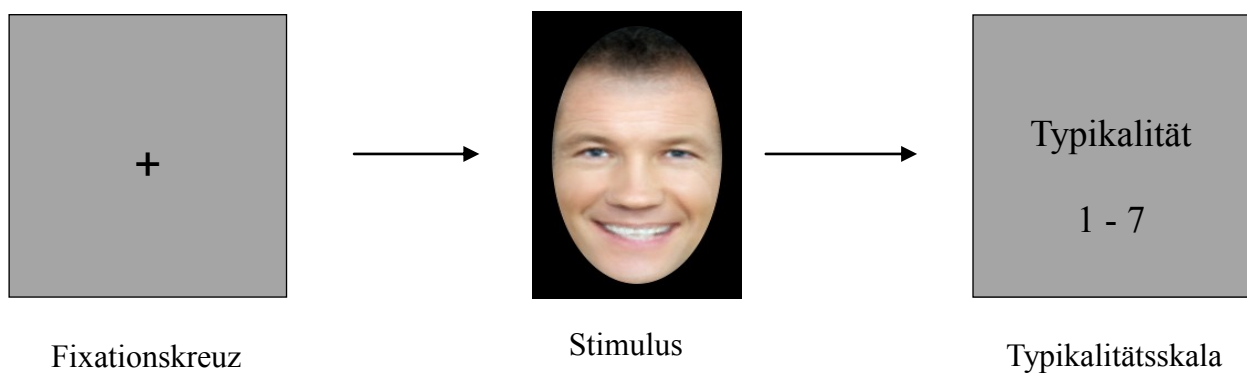


Abbildung 9. Untersuchungsablauf bei Block 3 - Typikalität

3. Ergebnisse

Die Daten werden zuerst anhand der Streuung der Typikalitäts-, Ähnlichkeits und Attraktivitätsratings, der Position der Averages im Vergleich zu den NonAverages (Komponentenbilder) und anhand der einzelnen Mittelwerte beschrieben. Erst danach erfolgt eine weitere Analyse mittels statistischer Signifikanztests.

3.1 Typikalität

Aufgrund der Ergebnisse von Langlois et al. (1990), welche zeigen, dass der Average dem prototypischen Exemplar einer Kategorie entspricht, wäre zu erwarten gewesen, dass der Average jeweils typischer eingeschätzt wird als die Komponentenbilder - der Average also die jeweilige Stimulusperson besser repräsentiert als die Komponentenbilder, aus denen der Average gebildet wurde.

3.1.1 Typikalität der deutschen Stimuluspersonen in Wien

Die genauen Werte des Typikalitätsratings werden in Tabelle 1 und 2, sowie in Abbildung 11 und 12 dargestellt. Gemittelt über die Versuchspersonen ($N = 24$) wurden die Averages (AV) bei 3 von 5 Frauen (*Potente, Stürmer, & Thurnher*) typischer eingeschätzt als die NonAverages (NonAV). Nur bei einem Mann (*Bohlen*) wurde der Average typischer eingeschätzt als der Durchschnitt der

NonAverages (Komponentenbilder). Bei keiner Stimulusperson - weder bei den Frauen, noch bei den Männern - wurde der Average an oberster Stelle des Typikalitätsrankings gereiht. Bei *Pooth* wurde der Average zumindest am zweittypischsten bewertet. Die Streuung variierte bei den Männern zwischen .55 und .86. Bei den Frauen betrug die Streuung zwischen .52 und .80. Bei *Pooth* ($S = .52$) und *Thurnher* ($S = .62$) mit der geringsten Streuung wurde auch der Average am relativ typischsten bewertet. Je ähnlicher die einzelnen Aufnahmen der Stimuluspersonen hinsichtlich Typikalität bewertet wurden (geringe Streuung), desto typischer wurde auch der Average bewertet. Bei den Männern wurde der Average unabhängig von der Streuung weniger typisch als der Durchschnitt der Komponentenbilder bewertet. Nur der Average von *Bohlen* wurde bei mittlerer Streuung von .70 typischer als der Durchschnitt der Komponentenbilder bewertet.

Eine mögliche Ursache für die geringen Typikalitätswerte der männlichen Averages ist der Verlust wichtiger distinkter maskuliner Merkmale wie z.B. hervorstehender Wangenknochen oder eines markanten Kinns durch das Averaging-Verfahren. (Grammer, 1993). Nach Alley und Cunningham (1991) werden generell jene männlichen Gesichter am meisten bevorzugt, die einige extreme distinkte Merkmale besitzen. Möglicherweise dadurch, dass die Einzelbilder bei *Dieter Bohlen* hinsichtlich Beleuchtung, Qualität und Ausdruck relativ homogen wirkten, wurde der Average zumindest an sechster Stelle des Typikalitätsrankings gereiht. Wahrscheinlich ist jedoch, dass die klar erkennbaren ausgeprägten Falten und das breite Lächeln in *Dieter Bohlen's* Gesicht als wichtiges prototypisches Erkennungsmerkmal dienen, die jedoch durch den Morphingprozess stark abgeschwächt wurden.



Abbildung 10. Typikalitätsrating von „Dieter Bohlen“, Links: „Bohlen Nr. 3“ wurde am typischsten bewertet; Rechts: „Bohlen_Average“, wurde an sechster Stelle der Attraktivitätsskala gereiht.

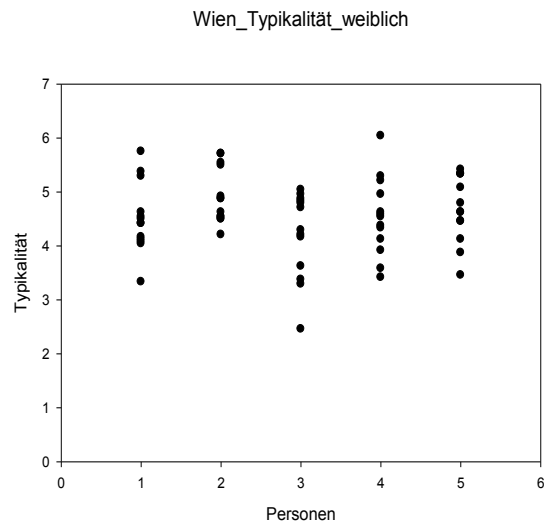


Abbildung 11. Wien - Typikalitätswerte der deutschen weiblichen Stimuluspersonen

Tabelle 1

Typikalitätsurteile in Mittelwerten - Wien, deutsche weibliche Stimuluspersonen

	Engelke = 1		Pooth = 2		Potente = 3		Stürmer = 4		Thurnher = 5	
Average										
MW	4.08		4.54		4.83		5.29		5.08	
NonAverage										
MW	4.55		4.96		4.15		4.48		4.65	
S	.64		.52		.80		.72		.62	
Rangreihung der Typikalitätswerte										
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	4	5.75	11	6.04	12	5.42	2	5.71	6	5.041
2	6	5.38	AV	5.29	3	5.33	6	5.71	8	4.96
3	7	5.29	2	5.21	5	5.33	3	5.54	12	4.90
4	11	4.63	8	4.96	11	5.33	7	5.50	AV	4.83
5	5	4.54	5	4.63	AV	5.08	5	4.91	7	4.79
6	2	4.50	10	4.58	4	4.79	1	4.88	3	4.71
7	1	4.42	7	4.54	2	4.63	10	4.88	5	4.29
8	8	4.42	4	4.38	7	4.63	8	4.63	1	4.21
9	10	4.16	12	4.33	9	4.46	12	4.54	4	4.17
10	3	4.13	6	4.13	10	4.46	AV	4.54	9	3.63
11	AV	4.08	3	3.92	6	4.13	4	4.50	2	3.38
12	9	4.04	1	3.58	8	3.90	11	4.50	10	3.29
13	12	3.33	9	3.42	1	3.46	9	4.21	11	2.46

Anmerkungen: Je Stimulusperson werden der Mittelwert (MW) des Average, der Gesamtmittelwert (MW) der 12 NonAverages und die Standardabweichung (S) angegeben. Im unteren Bereich der Tabelle wird die Rangreihung der Typikalitätsurteile dargestellt. Die Position des Average ist fett markiert.

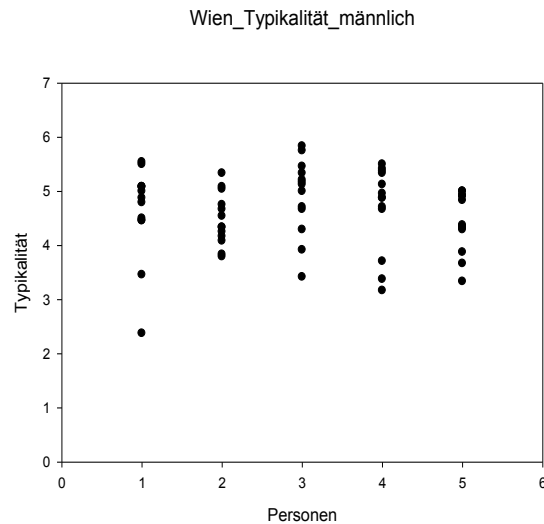


Abbildung 12. Wien - Typikalitätswerte der deutschen männlichen Stimuluspersonen

Tabelle 2

Typikalitätsurteile in Mittelwerten - Wien, männliche deutsche Stimuluspersonen

	Assinger = 1		Bleibtreu = 2		Bohlen = 3		Gottschalk = 4		Krassnitzer = 5	
Average										
MW	4.46		4.25		5.17		4.67		4.33	
NonAverage										
MW	4.65		4.50		4.89		4.70		4.45	
S	.86		.48		.70		.79		.55	
Rangreihung der Typikalitätswerte										
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	9	5.54	5	5.33	3	5.83	4	5.50	3	5.00
2	1	5.50	6	5.08	1	5.75	5	5.42	6	5.00
3	2	5.08	1	5.04	5	5.46	8	5.38	5	4.92
4	10	5.08	4	4.75	6	5.33	3	5.33	9	4.92
5	12	5.08	9	4.66	12	5.21	2	5.13	12	4.92
6	11	5.00	12	4.54	AV	5.17	1	4.96	11	4.83
7	6	4.88	2	4.33	2	5.13	9	4.88	8	4.38
8	8	4.79	7	4.33	10	5.00	12	4.88	1	4.33
9	3	4.50	AV	4.25	11	4.71	7	4.71	AV	4.33
10	7	4.46	3	4.17	9	4.67	AV	4.67	4	4.29
11	AV	4.46	11	4.08	4	4.29	10	3.71	7	3.88
12	4	3.46	8	3.83	7	3.92	6	3.38	2	3.67
13	5	2.38	10	3.79	8	3.42	11	3.17	10	3.33

Anmerkungen: Je Stimulusperson werden der Mittelwert (MW) des Average, der Gesamtmittelwert (MW) der 12 NonAverages und die Standardabweichung (S) angegeben. Im unteren Bereich der Tabelle wird die Rangreihung der Typikalitätsurteile dargestellt. Die Position des Average ist fett markiert.

3.1.2 Typikalität der englischen Stimuluspersonen in Glasgow

Die genauen Werte des Typikalitätsratings werden in Tabelle 3 und 4, sowie in Abbildung 14 und 15 dargestellt. Sowohl bei allen 5 Frauen als auch bei allen 5 Männern wurden die Averages im Durchschnitt typischer eingeschätzt als die NonAverages. Jedoch wurde nur bei *Daly* der Average tatsächlich am typischsten bewertet im Vergleich zu den anderen 12 Komponentenbildern. Bei den Frauen variierte die Streuung der unterschiedlichen Aufnahmen je Person zwischen .41 und .91 und wird in Abbildung 13 verdeutlicht. Bei den Männern variierte die Streuung zwischen .51 und .72 (Abbildung 14). Gut zu sehen ist auf der Grafik, dass bei *Daly* (Person 5) nicht nur der Average am attraktivsten bewertet wurde, sondern auch die geringste Streuung von .41 besteht. Bei *Smilie*, mit der höchsten Streuung von .91, wurde auch der Average am niedrigsten bewertet. Auch bei den Männern wurde bei *Schofield* ($S = .51$) und *Ross* ($S = .58$) mit der geringsten Streuung der Average am typischsten bewertet. Je ähnlicher die Photos hinsichtlich Typikalität bewertet wurden, desto repräsentativer wurde auch der Average bewertet.

Das Ergebnis spricht für die Theorie der Präferenz für Prototypen nach Whitfield und Slatter (1979). Averages werden demnach als besonders repräsentative Abbildungen dieser Personen gewertet. Bei den meisten Personen gibt es jedoch individuelle Photos, die noch repräsentativer als das Durchschnittsbild sind.

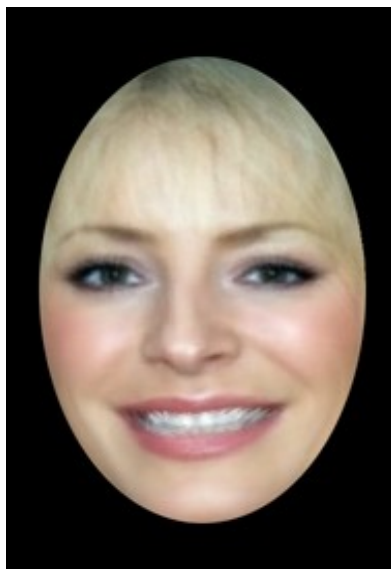


Abbildung 13. Average von „Daly“

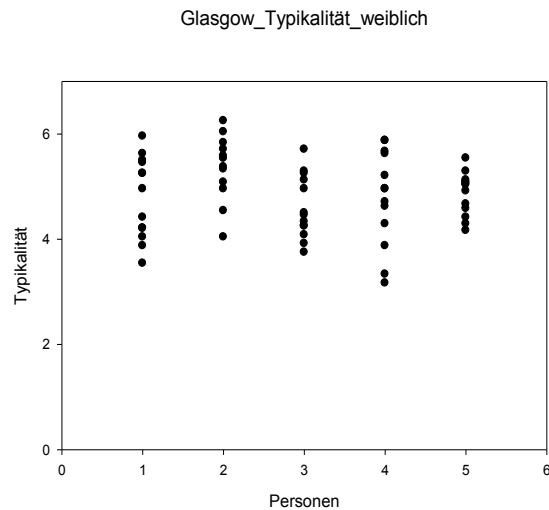


Abbildung 14. Glasgow - Typikalitätswerte der englischen weiblichen Stimuluspersonen

Tabelle 3

Typikalitätsurteile in Mittelwerten - Glasgow, weibliche englische Stimuluspersonen

	Chung = 1		Hug = 2		Vorderman = 3		Smilie = 4		Daly = 5	
Average										
MW	5.50		5.83		5.29		5.21		5.54	
NonAverage										
MW	4.73		5.33		4.55		4.75		4.81	
S	.78		.60		.60		.91		.41	
Rangreihung der Typikalitätswerte										
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	7	5.96	1	6.25	5	5.71	4	5.88	AV	5.54
2	1	5.63	3	6.04	AV	5.29	7	5.88	12	5.29
3	AV	5.50	AV	5.83	2	5.25	6	5.67	3	5.13
4	12	5.46	4	5.71	1	5.13	3	5.63	4	5.08
5	2	5.25	11	5.58	4	4.96	AV	5.21	6	5.08
6	8	5.25	2	5.54	3	4.50	2	4.96	7	5.04
7	6	4.96	6	5.54	7	4.46	10	4.96	9	5.04
8	9	4.42	5	5.38	11	4.33	9	4.71	8	4.92
9	5	4.20	9	5.33	6	4.25	1	4.63	1	4.67
10	10	4.20	12	5.08	8	4.25	5	4.29	11	4.58
11	11	4.04	7	4.96	12	4.08	12	3.88	2	4.42
12	4	3.88	8	4.54	10	3.92	8	3.33	5	4.29
13	3	3.54	10	4.04	9	3.75	11	3.17	10	4.17

Anmerkungen: Je Stimulusperson werden der Mittelwert (MW) des Average, der Gesamtmittelwert (MW) der 12 NonAverages und die Standardabweichung (S) angegeben. Im unteren Bereich der Tabelle wird die Rangreihung der Typikalitätsurteile dargestellt. Die Position des Average ist fett markiert.

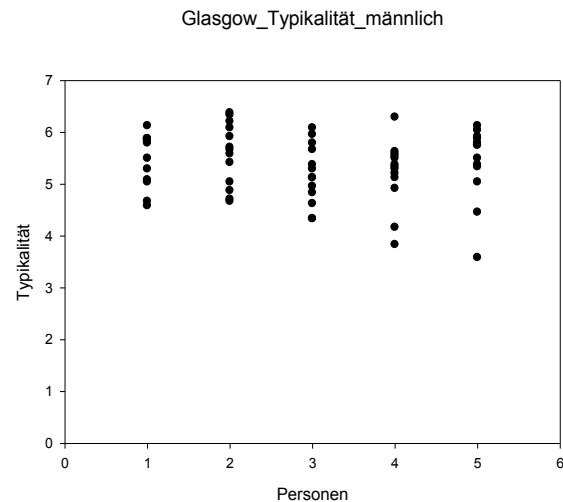


Abbildung 15. Glasgow - Typikalitätswerte der englischen männlichen Stimuluspersonen

Tabelle 4

Typikalitätsurteile in Mittelwerten - Glasgow, männliche englische Stimuluspersonen

	Schofield = 1		Ross = 2		Salmond = 3		Lineker = 4		Brown = 5	
Average										
MW	5.88		5.71		5.67		5.55		5.75	
NonAverage										
MW	5.46		5.57		5.15		5.19		5.40	
S	.51		.61		.58		.63		.72	
Rangreihung der Typikalitätswerte										
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	7	6.13	4	6.38	12	6.08	3	6.29	6	6.13
2	3	5.88	1	6.33	5	5.96	11	5.63	4	6.04
3	4	5.88	2	6.21	4	5.79	1	5.58	7	5.92
4	AV	5.88	3	6.08	AV	5.67	10	5.54	5	5.88
5	1	5.83	6	5.92	1	5.38	AV	5.50	10	5.79
6	2	5.83	AV	5.71	3	5.29	2	5.38	2	5.75
7	10	5.79	10	5.67	2	5.13	7	5.33	AV	5.75
8	5	5.50	8	5.58	10	5.13	5	5.29	8	5.50
9	11	5.29	5	5.42	8	4.96	9	5.21	3	5.38
10	8	5.08	7	5.04	6	4.83	6	5.13	11	5.33
11	6	5.04	12	4.88	11	4.63	4	4.92	9	5.04
12	12	4.67	11	4.71	7	4.33	8	4.17	12	4.46
13	9	4.58	9	4.67	9	4.33	12	3.83	1	3.58

Anmerkungen: Je Stimulusperson werden der Mittelwert (MW) des Average, der Gesamtmittelwert (MW) der 12 NonAverages und die Standardabweichung (S) angegeben. Im unteren Bereich der Tabelle wird die Rangreihung der Typikalitätsurteile dargestellt. Die Position des Average ist fett markiert.

3.2 Ähnlichkeit

Zu erwarten war, dass die vertrauten, bekannten Gesichter ähnlicher zum Average bewertet werden als die nicht vertrauten, unbekannten Gesichter, da sie als ein und dieselbe Person wahrgenommen werden sollten. Dadurch wäre auch anzunehmen, dass die Streuung bei den nicht vertrauten Gesichtern höher ausfällt, da diese als unterschiedliche Personen wahrgenommen werden sollten.

3.2.1 Ähnlichkeitsvergleich - deutsche Gesichter

Die genauen Werte der männlichen Stimuluspersonen sind in Tabelle 5 sowie in Abbildung 16 dargestellt. Die genauen Werte der weiblichen Stimuluspersonen sind in Tabelle 6 sowie in Abbildung 17 dargestellt. Entgegen den Erwartungen wurden die deutschen männlichen und weiblichen Gesichter in Glasgow, also die nicht vertrauten Gesichter, ähnlicher zum Average beurteilt als in Wien. Lediglich Gottschalk wurde in Wien mit ($MW = 4.09$) marginal ähnlicher bewertet als in Glasgow ($MW = 4.08$). Ebenso war die Streuung bei den nicht vertrauten Gesichtern, sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen, jeweils bei 3 von 5 Personen (*Krassnitzer, Gottschalk & Bohlen* sowie *Thurnher, Stürmer & Engelke*) geringer als bei den vertrauten Gesichtern. Die Differenz der Streuung bei den Männern: *Assinger* = .14, *Bleibtreu* = .18, *Krassnitzer* = .04, *Gottschalk* = .15 und *Bohlen* = .11 sowie bei den Frauen: *Thurnher* = .01, *Stürmer* = .03, *Engelke* = .21, *Pooth* = .04 und *Potente* = .18, fiel jedoch teilweise relativ gering aus.

Nach diesem Ergebnis wäre wider Erwarten davon auszugehen, dass die unterschiedlichen deutschen Gesichter einer Stimulusperson in Wien nicht als dieselbe Person erkannt wurden, sondern eher in Glasgow. Eine mögliche Erklärung für die homogenen Ähnlichkeitswerte der Versuchspersonen in Glasgow ist, dass die Anweisung des Testleiters, nicht auf Qualitäts- und Farbunterschiede beim Ähnlichkeitsvergleich zu achten, besser umgesetzt werden konnte. Bezüglich Mittelwertsvergleichs der Ähnlichkeitsurteile siehe Varianzanalyse Ähnlichkeit (3.2.3).

Männliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

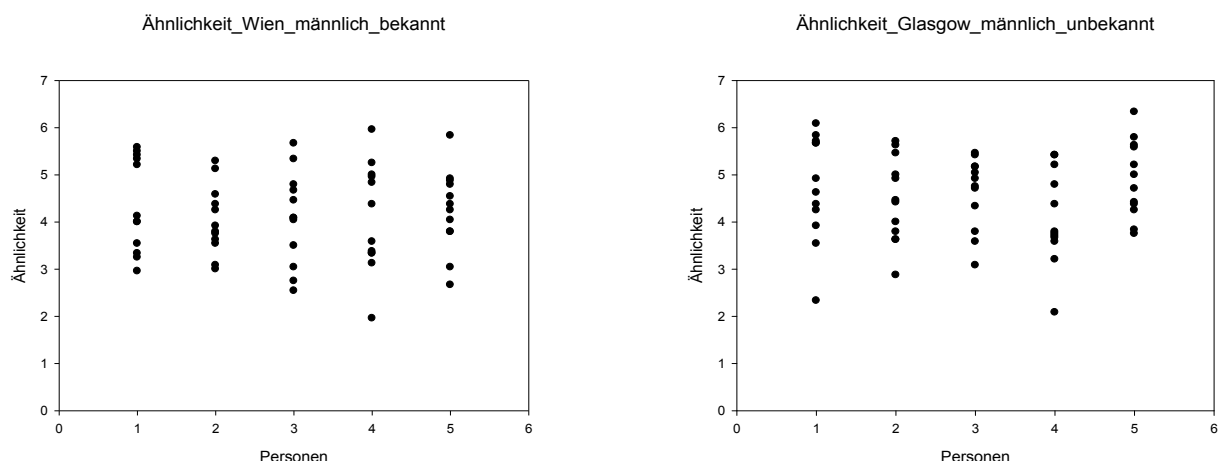


Abbildung 16. Ähnlichkeitswerte zum Average - männliche deutsche Gesichter, Links: Wien, rechts: Glasgow.

Tabelle 5

Ähnlichkeit männliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

	Assinger = 1	Bleibtreu = 2	Bohlen = 3	Gottschalk = 4	Krassnitzer = 5
<i>MW</i>	4.35 (4.74)	4.03 (4.46)	4.08 (4.62)	4.09 (4.08)	4.24 (4.90)
<i>S</i>	.99 (1.13)	.72 (.90)	.98 (.77)	1.15 (1.00)	.86 (.82)

Anmerkungen: *MW* = Mittelwert der Ähnlichkeitswertungen der NonAverages zum Average; *S* = Standardabweichung. In Klammer werden die Werte der Glasgower Stichprobe wiedergegeben.

Weibliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

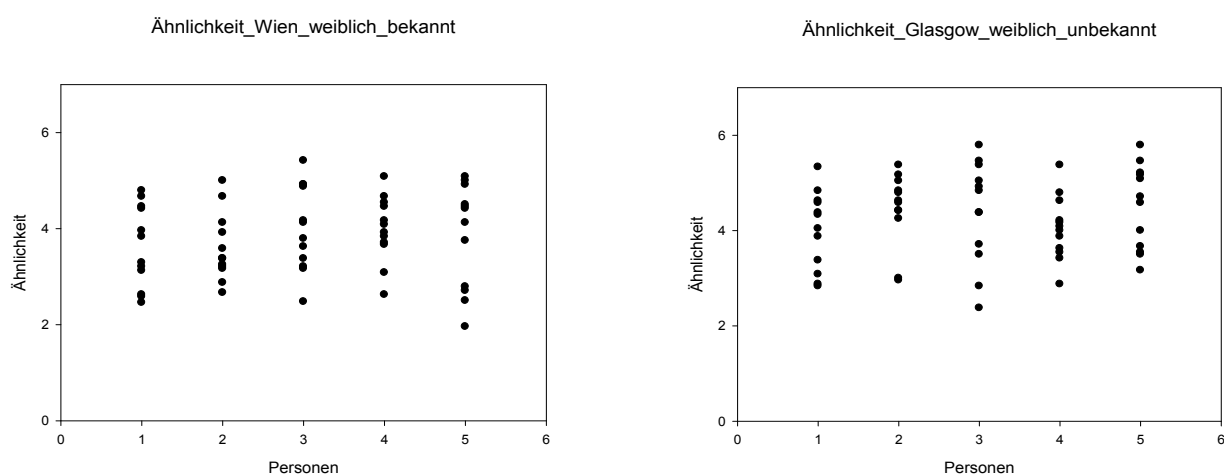


Abbildung 17. Ähnlichkeitswerte zum Average - weibliche deutsche Gesichter, Links: Wien, Rechts: Glasgow.

Tabelle 6

Ähnlichkeit weibliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

	Engelke = 1	Pooth = 2	Potente = 3	Stürmer = 4	Thurnher = 5
<i>MW</i>	3.62 (4.01)	3.60 (4.46)	4.00 (4.38)	3.99 (4.05)	3.85 (4.49)
<i>S</i>	.85 (.82)	.70 (.76)	.89 (1.07)	.68 (.67)	1.09 (.88)

Anmerkungen: *MW* = Mittelwert der Ähnlichkeitsbewertungen der NonAverages zum Average; *S* = Standardabweichung. In Klammer werden die Werte der Glasgower Stichprobe wiedergegeben.

3.2.2 Ähnlichkeitsvergleich - englische Gesichter

Die genauen Werte des Ähnlichkeitsvergleichs der männlichen Stimuluspersonen werden in Tabelle 7 sowie in Abbildung 18 dargestellt. Die genauen Werte der weiblichen Stimuluspersonen werden in Tabelle 8 sowie in Abbildung 19 dargestellt. Bei den englischen männlichen und weiblichen Gesichtern wurden wie erwartet in Glasgow die vertrauten Gesichter ähnlicher zum Average bewertet als in Wien. Bis auf *Brown* (*MW* = 5.09, *S* = .92) war auch die Streuung der vertrauten Gesichter je Stimulusperson in Glasgow geringer. Die Differenz der Streuung bei den Männern: *Schofield* = .21, *Ross* = .04, *Salmond* = .09, *Lineker* = .24 und *Brown* = .04 sowie bei den Frauen: *Chung* = .21, *Daly* = .02, *Huq* = .18, *Smilie* = .09 und *Vorderman* = .11, fiel jedoch, zumindest teilweise, relativ gering aus.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die in Wien unbekannten Gesichter von ein und derselben Person aufgrund der geringeren Ähnlichkeitswerte und der höheren Streuung als in Glasgow höchst wahrscheinlich als unterschiedliche Personen wahrgenommen wurden.

Weiters ist anzunehmen, dass die in Glasgow vertrauten Gesichter von ein und derselben Person aufgrund der höheren Ähnlichkeitswerte und der geringeren Streuung tatsächlich auch als dieselbe Person erkannt wurden. Dadurch, dass die Wiener Testpersonen bei den ihnen nicht vertrauten Personen noch keinen Prototyp ausgebildet hatten, mussten sie vermutlich die unbekannten Gesichter näher betrachten, um den Ähnlichkeitsvergleich überhaupt durchführen zu können. Bei den nicht vertrauten Gesichtern führte der genauere Vergleich zwischen dem jeweiligen Einzelphoto und dem dazugehörigen Average womöglich dazu, dass die feinen Unterschiede besser wahrgenommen werden konnten. Dadurch erhielten die unbekannten Photos geringere Ähnlichkeitswerte zum Average.

Männliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

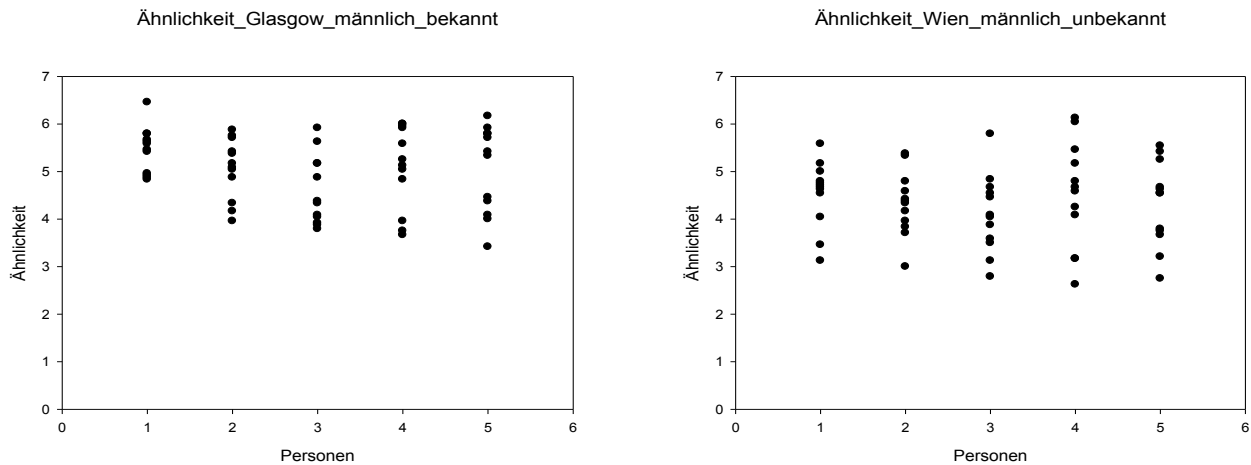


Abbildung 18. Ähnlichkeitswerte zum Average - männliche englische Gesichter, Links: Glasgow, Rechts: Wien.

Tabelle 7

Ähnlichkeit männliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Glasgow und Wien

	Schofield = 1	Ross = 2	Salmond = 3	Lineker = 4	Brown = 5
MW	5.45 (4.54)	5.06 (4.32)	4.60 (4.11)	5.09 (4.51)	5.04 (4.31)
S	.48 (.69)	.63 (.67)	.73 (.82)	.88 (1.12)	.92 (.88)

Anmerkungen: *MW* = Mittelwert der Ähnlichkeitsbewertungen der Nonaverages zum Average; *S* = Standardabweichung. In Klammer werden die Werte der Wiener Stichprobe wiedergegeben.

Weibliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

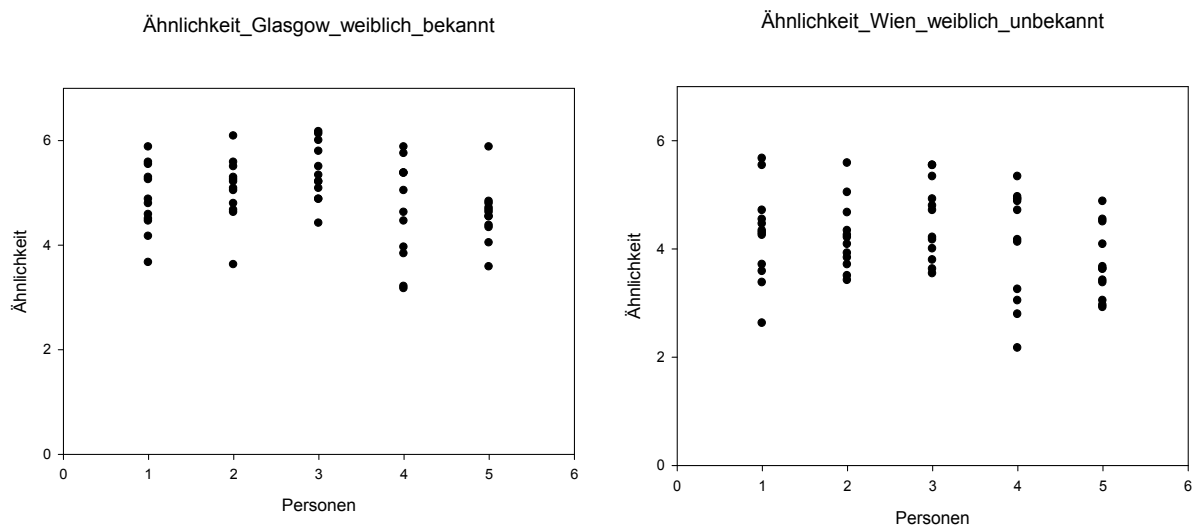


Abbildung 19. Ähnlichkeitswerte zum Average - weibliche englische Gesichter, Links: Glasgow, rechts: Wien.

Tabelle 8

Ähnlichkeit - weibliche englische Gesichter- Vergleich zwischen Glasgow und Wien

	Chung = 1	Daly = 2	Huq = 3	Smilie = 4	Vorderman = 5
MW	4.88 (4.26)	5.06 (4.21)	5.38 (4.51)	4.67 (4.10)	4.58 (3.71)
S	.65 (.86)	.61 (.63)	.55 (.73)	.95 (1.04)	.54 (.65)

Anmerkungen: *MW* = Mittelwert der Ähnlichkeitsbewertungen der Nonaverages zum Average; *S* = Standardabweichung. In Klammer werden die Werte der Wiener Stichprobe wiedergegeben.

3.2.3 Varianzanalyse Ähnlichkeit

Um zu untersuchen, inwiefern die Ähnlichkeit der Komponentengesichter zum jeweiligen Average in der Wiener Stichprobe und der Stichprobe aus Glasgow unterschiedlich bewertet wurde und inwiefern die unterschiedliche Herkunft der einerseits deutschen und andererseits englischen Gesichter einen Einfluß auf die Ähnlichkeit des betreffenden Averages hatte, wurden die Mittelwerte der Ähnlichkeitsurteile systematisch miteinander verglichen. Spezifischer wurde eine zweifaktorielle 2 x 2 Varianzanalyse mit Messwertwiederholung, der Faktoren Stichprobe (Glasgow, Wien) und Photoherkunft (deutsche Gesichter, englische Gesichter) aus den Mittelwerten der Ähnlichkeitsratings durchgeführt.

Es konnten signifikante Haupteffekte der Variable Stichprobe, $F(1, 119) = 437.37, p < .01, \eta^2 = .79$ und der Variable Photoherkunft $F(1, 119) = 17.65, p < .01$ gefunden werden. Die Versuchspersonen aus Glasgow ($M = 4.70, SD = .82$) bewerteten die Gesichter signifikant ähnlicher zum Average als die Versuchspersonen aus Wien ($M = 4.12, SD = .86$). Die englischen Gesichter ($M = 4.62, SD = .79$) wurden signifikant ähnlicher zum Average geratet als die deutschen Gesichter ($M = 4.20, SD = .90$).

Eine signifikante Interaktion bzw. Wechselwirkung wurde zwischen den Variablen Stichprobe und Photoherkunft gefunden $F(1, 119) = 25.38, p < .01, \eta^2 = .18$. Die englischen Gesichter wurden in Glasgow ($M = 4.98, SD = .74$) signifikant ähnlicher zum Average geratet als in Wien ($4.26, SD = .83$). Das heißt, wie erwartet wurden die englischen Gesichter in Glasgow (vertraute Gesichter) ähnlicher zum Average geratet als in Wien, da die Gesichter vermutlich als dieselbe Person identifiziert wurden. Umgekehrt hätten die deutschen Gesichter in Wien ähnlicher zum Average geratet werden sollen als in Glasgow, da sie den Versuchspersonen in Wien vertraut waren. Dennoch wurden auch die deutschen Gesichter in Glasgow ähnlicher zum Average eingeschätzt als in Wien.

Grundsätzlich sollte die ursprüngliche Hypothese, je höher die Vertrautheit der Kompo-

tenbilder, desto höher ist die Ähnlichkeit zum Average, hinterfragt werden! Man denke z.B. an asiatische Gesichter, die Europäern meist relativ wenig vertraut sind. Gesichter fremder Kulturen sehen sich bekanntlich sehr ähnlich, da uns die notwendige Expertise fehlt, um sie zu unterscheiden (Carey, 1992). Andererseits konnten Hancock, Bruce und Burton (2000) zeigen, dass unterschiedliche Aufnahmen einer vertrauten Person mit relativ hoher Genauigkeit als dieselbe Person erkannt werden und verschiedene Aufnahmen nicht vertrauter Personen hingegen oft als unterschiedliche Personen wahrgenommen werden. Aufgrund der Tatsache, dass die Versuchspersonen stets wussten, dass es sich um ein und dieselbe Person handelt, könnte es sein, dass vor allem in Wien nur bei den vertrauten Gesichtern die feinen Unterschiede zwischen Originalbildern und Average erkannt wurden. Daher sollte den Teilnehmern bei weiteren Untersuchungen weder der Name der Stimulusperson bekannt gegeben werden, noch sollte darüber informiert werden, dass die zu bewertenden Gesichter des Ähnlichkeitsvergleichs zum Average jeweils immer dieselbe Person darstellen. Erst dadurch kann eine eindeutige Abstufung des Faktors Vertrautheit in vertraut und unbekannt durchgeführt sowie untersucht werden.

Generell konnte aber bei den Versuchspersonen aus Glasgow im Vergleich zu den Teilnehmern aus Wien eine Tendenz zu höheren Ähnlichkeits- und Attraktivitätsurteilen beobachtet werden. Wie bereits bei der deskriptiven Analyse erwähnt, achteten die Teilnehmer aus Glasgow womöglich weniger auf Farb- und Qualitätsunterschiede der Photos. Bei weiteren Untersuchungen sollten deshalb bevorzugt Schwarzweißphotos bzw. Photos in einheitlicher Qualität verwendet werden, um tatsächlich Ähnlichkeitsvergleiche basierend auf strukturellen Gesichtsmerkmalen durchführen zu können.

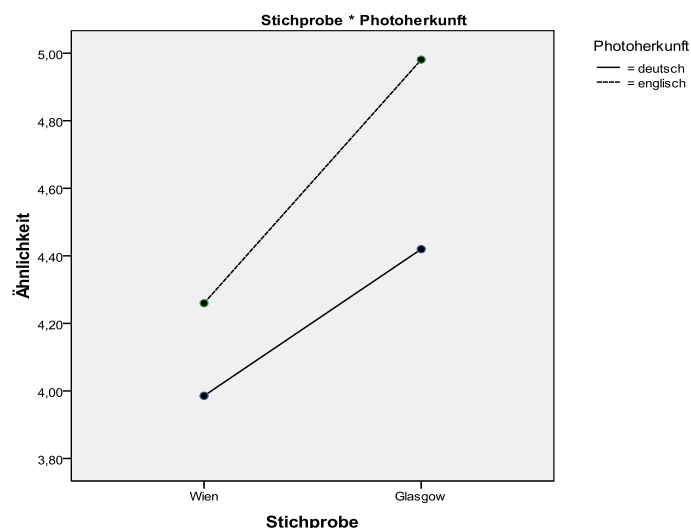


Abbildung 20. Wechselwirkung zwischen Stichprobe und Photoherkunft - Strichlierte Linie: englische Photos; Schwarze Linie: deutsche Photos.

Nach der Durchführung des Experiments mussten die Testpersonen auf einer 7-stufigen Ratingskala angeben, wie sehr sie tatsächlich mit der Stimulusperson vertraut waren. Daher konnte später ein Mittelwertsvergleich bezüglich des Bekanntheitsgrades der deutschen und englischen Stimuli durchgeführt werden. Ein T-Test zeigte, dass sich die englischen ($M = 5.90$, $SD = .52$) und deutschen Photos ($M = 5.01$, $SD = 1.23$, $t(9) = 1.85$, $p = .10$) nicht signifikant bezüglich ihres Bekanntheitsgrades unterschieden. Dennoch ist zu beachten, dass die Differenz der Mittelwerte (.89) relativ hoch ist und nur aufgrund der geringen Stichprobengröße ($N = 10$) nicht signifikant wurde. Es ist also durchaus eine Tendenz beobachtbar, darnach die Versuchspersonen aus Glasgow vertrauter mit den englischen Stimuli waren als die Wiener Probanden mit den deutschen Stimuli.

Um die ursprüngliche Hypothese, je höher die Vertrautheit der Komponentenbilder bzw. der Stimulusperson ist, desto höher ist die Ähnlichkeit zum Average, nochmals genauer zu untersuchen, wurde je Versuchsperson der Zusammenhang zwischen der tatsächlichen Vertrautheit mit der Stimulusperson und der Ähnlichkeit der Komponentenbilder zum Average untersucht.

Wien - Zusammenhang von Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit zum Average - je Versuchsperson

Entgegen der ursprünglichen Hypothese besteht in Wien bei acht von elf Versuchspersonen ein negativer Zusammenhang zwischen dem tatsächlichen Bekanntheitsgrad der Stimuluspersonen und der Ähnlichkeit der Komponentenbilder zum Average (Tabelle 9). Nur bei Versuchsperson Nr. 2 ($r = .041$, $p = .911$, Nr. 6 ($r = .153$, $p = .672$) und Nr. 11 ($r = .493$, $p = .148$) zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit. Der negative Zusammenhang bei den meisten Versuchspersonen spricht dafür, dass trotz eines eher hohen Bekanntheitsgrades der deutschen Stimuluspersonen ($M = 5.01$, $SD = 1.23$) die Komponentenbilder weniger ähnlich zum Average bewertet wurden. Wie bereits oben erwähnt, beruhen die geringeren Ähnlichkeitswerte der Wiener Versuchspersonen möglicherweise auf einer zu starken Beachtung der Farb- und Qualitätsunterschiede zwischen Komponentenbilder und Average. (Aufgrund eines Durchführungsfehlers konnte nur der Bekanntheitsgrad von 11 Versuchspersonen erhoben werden).

Tabelle 9

Wien - Zusammenhang von Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit je Versuchsperson

1	$r = -.030$	$p = .935$	7	$r = -.131$	$p = .719$
2	$r = .041$	$p = .911$	8	$r = -.054$	$p = .881$
3	$r = -.192$	$p = .594$	9	$r = -.026$	$p = .944$
4	$r = -.367$	$p = .296$	10	$r = -.014$	$p = .969$
5	$r = -.177$	$p = .625$	11	$r = .493$	$p = .148$
6	$r = .153$	$p = .672$			

Anmerkungen: In jeder Zeile wird neben der Versuchsperson (nummeriert von 1-11) der Korrelationskoeffizient r und der Signifikanzwert p angegeben. $p < .05^*$, $p < .01^{**}$

Glasgow - Zusammenhang von Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit zum Average - je Versuchsperson

Entsprechend der ursprünglichen Hypothese zeigte sich in Glasgow bei fünfzehn von vierundzwanzig Versuchspersonen, also der Mehrheit der Versuchspersonen, ein positiver Zusammenhang zwischen Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit zum Average (Tabelle 10). Jedoch wurde auch nur bei Versuchsperson Nr. 9 ($r = .822^{**}$, $p = .004$) und Nr. 10 ($r = .759^{*}$, $p = .011$) ein signifikant positiver Zusammenhang beobachtet. Bei Versuchsperson Nr. 17, 20 und 24 konnte keine Korrelation berechnet werden, da mindestens eine Variable (Bekanntheitsgrad oder Ähnlichkeit) konstant war. Bei Versuchsperson Nr. 4, 5, 7, 13, 15 und 21 besteht ein negativer Zusammenhang zwischen Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit zum Average. Die Ergebnisse der Glasgower Versuchspersonen bestätigen die ursprüngliche Hypothese, je höher die Vertrautheit der Komponentenbilder bzw. der Stimulusperson, desto höher ist die Ähnlichkeit zum Average, bei der Mehrzahl der Versuchspersonen.

Tabelle 10

Glasgow - Zusammenhang von Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit je Versuchsperson

1	$r = .155$	$p = .668$	13	$r = -.139$	$p = .701$
2	$r = .300$	$p = .400$	14	$r = .170$	$p = .639$
3	$r = .386$	$p = .270$	15	$r = -.159$	$p = .661$
4	$r = -.219$	$p = .543$	16	$r = .297$	$p = .405$
5	$r = -.109$	$p = .765$	17	a	a
6	$r = .031$	$p = .933$	18	$r = .611$	$p = .060$
7	$r = -.028$	$p = .938$	19	$r = .190$	$p = .600$
8	$r = .063$	$p = .864$	20	a	a
9	$r = .822^{**}$	$p = .004$	21	$r = -.447$	$p = .195$
10	$r = .759^{*}$	$p = .011$	22	$r = .191$	$p = .597$
11	$r = .133$	$p = .714$	23	$r = .111$	$p = .759$
12	$r = .131$	$p = .718$	24	a	a

Anmerkungen: In jeder Zeile wird neben der Versuchsperson (nummeriert von 1-24) der Korrelationskoeffizient r und der Signifikanzwert p angegeben. $p < .05^{*}$, $p < .01^{**}$

Der Buchstabe a bedeutet, dass die Korrelation nicht berechnet werden konnte, da mindestens eine Variable konstant ist.

3.3 Attraktivität

Aufgrund von Untersuchungen, die nicht nur eine Präferenz für Vertrautheit bestätigen konnten, sondern auch, dass vertraute Gesichter attraktiver bewertet werden als unbekannte Gesichter, ist zu erwarten, dass auch in der vorliegenden Untersuchung die vertrauten Gesichter gegenüber den unbekannten Gesichtern attraktiver bewertet werden (Rhodes et al., 2001a; Peskin & Newell, 2004). Nach der Theorie der Präferenz für Prototypen nach Whitfield und Slatter (1979), sowie den Ergebnissen von Langlois (1990) und Rhodes et al. (2001a), die bestätigen konnten, dass zuvor ungesehene Averages erzeugt aus vertrauten Gesichtern attraktiver bewertet werden als die vertrauten originalen Komponentenbilder, aus denen die Averages erstellt wurden, ist zu erwarten, dass die Durchschnittsgesichter gegenüber den originalen Komponentengesichtern attraktiver bewertet werden. Weiters ist nach Untersuchungen von Alley und Cunningham (1991) sowie Grammer (1993), welche zeigten, dass durch den Averagingprozess maskuline Merkmale vermindert werden können, zu erwarten, dass die Präferenz für Averages bei den weiblichen Gesichtern höher ausgeprägt ist als bei den männlichen Gesichtern.

3.3.1 Weibliche deutsche Gesichter

Sowohl Averages als auch NonAverages aller weiblichen deutschen Stimuluspersonen wurden in Wien durchschnittlich attraktiver beurteilt als in Glasgow. Wie erwartet wurden demnach die vertrauten Stimuli attraktiver bewertet (Zajonc, 1968). In Wien wurde jedoch nur bei *Stürmer* (AV = 4.93) und *Thurnher* (AV = 4.08) der Average attraktiver bewertet als der Durchschnitt der NonAverages. In Glasgow wurde der Average von *Pooth* (AV = 4.33), *Potente* (AV = 4.33) und *Thurnher* (AV = 3.42) attraktiver bewertet als der Durchschnitt der NonAverages.

Bezüglich der Position des Average innerhalb der Attraktivitätsrangreihe der jeweils zu bewertenden 13 verschiedenen Repräsentationen der Stimuluspersonen wurde in Wien nur der Average von *Thurnher* (AV = 4.08) attraktiver bewertet als alle anderen NonAverages. Bei *Pooth* (AV = 4.50) wurde der Average am dritt-attraktivsten bewertet. Bei *Engelke* (AV = 3.25) wurde der Average an siebter Stelle, bei *Potente* (AV = 4.56) an vierter Stelle und bei *Stürmer* (AV = 4.93) an fünfter Stelle des Attraktivitätsranges gereiht.

In Glasgow wurde der Average bei *Pooth* (AV = 4.33) an fünfter Stelle, bei *Engelke* (AV 3.04) an siebter Stelle, bei *Stürmer* (AV = 4.50) an zehnter Stelle und bei *Thurnher* (AV = 3.42) an sechster Stelle des Attraktivitätsranges gereiht. Genaue Werte der Komponentenbilder und Position der Averages, siehe Tabelle 11, 12 und 13 sowie Abbildung 22.



Abbildung 21. Average von Thurnher

Weibliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

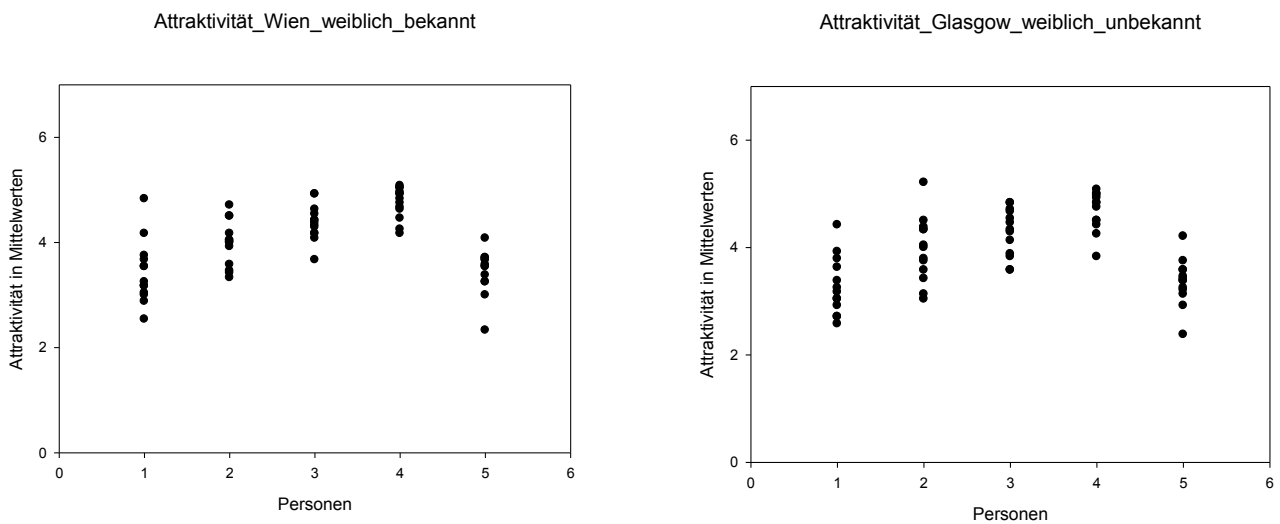


Abbildung 22. Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - weibliche deutsche Gesichter, links: Wien, rechts: Glasgow

Tabelle 11

Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - weibliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

	Engelke = 1	Pooth = 2	Potente = 3	Stürmer = 4	Thurnher = 5
Average					
MW	3.25 (3.04)	4.50 (4.33)	4.56 (4.33)	4.93 (4.50)	4.08 (3.42)
NonAverage					
MW	3.43 (3.27)	3.97 (3.96)	4.38 (4.28)	4.75 (4.68)	3.44 (3.36)
S	.60 (.54)	.44 (.60)	.34 (.45)	.30 (.36)	.43 (.43)

Anmerkungen: Je Stimulusperson werden der Mittelwert (MW) des Average, der Gesamtmittelwert (MW) der 12 NonAverages und die Standardabweichung (S) angegeben. In Klammern werden die Werte der Glasgower Stichprobe angegeben.

Tabelle 12

Wien weibliche deutsche Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile

	Engelke = 1		Pooth = 2		Potente = 3		Stürmer = 4		Thurnher = 5	
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	1	4.83	9	4.71	3	4.92	3	5.08	AV	4.08
2	3	4.17	5	4.50	9	4.92	4	5.04	6	3.71
3	4	3.75	AV	4.50	8	4.63	9	5.04	7	3.71
4	8	3.67	8	4.17	AV	4.56	2	4.96	5	3.67
5	5	3.54	10	4.04	2	4.54	AV	4.93	9	3.67
6	6	3.54	11	4.04	4	4.42	1	4.92	1	3.58
7	AV	3.25	4	4.00	5	4.42	6	4.83	3	3.54
8	7	3.17	7	4.00	6	4.38	8	4.75	4	3.54
9	12	3.17	3	3.92	12	4.29	7	4.67	8	3.38
10	9	3.04	2	3.58	10	4.17	5	4.63	11	3.25
11	2	3.00	1	3.46	11	4.17	10	4.46	12	3.25
12	10	2.88	6	3.42	7	4.08	11	4.25	2	3.00
13	11	2.54	12	3.33	1	3.67	12	4.17	10	2.33

Anmerkung: Die angegebenen Werte stellen Mittelwerte dar. Die Position des Average (AV) ist fett markiert.

Tabelle 13

Glasgow weibliche deutsche Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile

	Engelke = 1		Pooth = 2		Potente = 3		Stürmer = 4		Thurnher = 5	
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	1	4.42	9	5.21	3	4.83	3	5.08	3	4.21
2	4	3.92	4	4.50	8	4.83	6	5.00	6	3.75
3	3	3.79	5	4.38	5	4.71	8	5.00	4	3.58
4	6	3.63	8	4.33	9	4.67	9	4.96	7	3.58
5	8	3.38	AV	4.33	6	4.54	7	4.92	9	3.46
6	9	3.25	11	4.04	11	4.46	1	4.83	AV	3.42
7	5	3.17	3	4.00	AV	4.33	2	4.83	1	3.38
8	2	3.04	7	3.79	2	4.29	4	4.75	5	3.38
9	AV	3.04	10	3.75	12	4.13	5	4.50	12	3.25
10	7	2.92	1	3.58	10	3.88	AV	4.50	8	3.21
11	11	2.71	6	3.42	7	3.83	10	4.42	2	3.13
12	12	2.71	2	3.13	1	3.58	11	4.25	11	2.92
13	10	2.58	12	3.04	4	3.58	12	3.83	10	2.38

Anmerkung: Die angegebenen Werte stellen Mittelwerte dar. Die Position des Average (AV) ist fett markiert.

3.3.2 Männliche deutsche Gesichter

Entgegen der Erwartung wurden die Gesichter fast aller deutschen männlichen Stimuluspersonen in Glasgow attraktiver beurteilt als in Wien. Nur *Bleibtreu* (AV = 3.50, NonAV = 3.87) wurde in Wien durchschnittlich attraktiver beurteilt als in Glasgow (AV = 3.29, NonAV = 3.47). In Abbildung 23 fällt bei Bild Nr. 12 sofort das für *Bleibtreu* typische Grinsen auf, welches beim Average nur mehr schwach ausgeprägt ist. Möglicherweise wurde *Bleibtreu* im Gegensatz zu den anderen deutschen Celebrities in Wien attraktiver bewertet als in Glasgow, da er im deutschen Sprachraum als besonders populärer Schauspieler gilt.

Ebenso unerwartet wurden in Wien bis auf *Bohlen* alle NonAverages (NonAV) attraktiver beurteilt als die Averages (AV). In Glasgow wurden die NonAverages bei *Bleibtreu*, *Gottschalk* und *Krassnitzer* attraktiver als die Averages bewertet, bei *Assinger* und *Bohlen* wurde der Average besser als der NonAverage bewertet.

Betrachtet man die Position des Average innerhalb der Attraktivitätsrangreihe der jeweils zu bewertenden 13 verschiedenen Repräsentationen der Stimuluspersonen, wurde nur *Bohlens* Average (AV = 3.36) in Glasgow am attraktivsten eingeschätzt im Vergleich zu den NonAverages. Der Average von *Assinger* (AV = 4.00) wurde an fünfter Position, von *Bleibtreu* (AV = 3.29) an neunter Position, von *Gottschalk* (AV = 2.67) an elfter Position und von *Krassnitzer* (AV = 2.21) an dreizehnter bzw. letzter Position des Attraktivitätsranges gereiht.

In Wien wurde der Average von *Bohlen* (AV = 2.13) an vierter Position, von *Assinger* (AV = 3.58) an achter Position, von *Bleibtreu* (AV = 3.50) an zehnter Position, von *Gottschalk* (AV = 2.75) ebenfalls an zehnter Position und von *Krassnitzer* (AV = 2.13) an dreizehnter bzw. letzter Position des Attraktivitätsranges gereiht. Bei Betrachtung von Krassnitzers Average (Abbildung 23) entsteht der Eindruck einer gewissen Künstlichkeit. Die Oberflächenbeschaffenheit der Haut wirkt sehr glatt und hell. Des Weiteren wirkt der Average im Vergleich zu dem originalen Komponentenbild Krassnitzer-Nr.7 asymmetrisch. Die Gesichtsform Krassnitzers wirkt auch nicht gerade durchschnittlich. Möglicherweise wird durch das Averaging-Verfahren Krassnitzers Asymmetrie erst richtig betont.

Wie bereits oben beschrieben fehlen möglicherweise bei den männlichen deutschen Gesichtern wichtige distinkte maskuline Merkmale, z.B. ein breites ausgeprägtes Kinn, hervorstehende Wangenknochen oder rauhe Hauttextur bzw. wurden sie durch den Averaging Prozess zu stark reduziert (Alley & Cunningham, 1991; Grammer, 1993; Little & Hancock, 2002). Die genauen Werte und die Position der Averages werden in Tabelle 14, 15 und 16 sowie in Abbildung 24 dargestellt.



Abbildung 23. Von links nach rechts: Average von Bleibtreu und Bleibtreu Nr. 12, Average von Bohlen und Bohlen Nr. 1, Average von Krassnitzer und Krassnitzer Nr. 7

Männliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

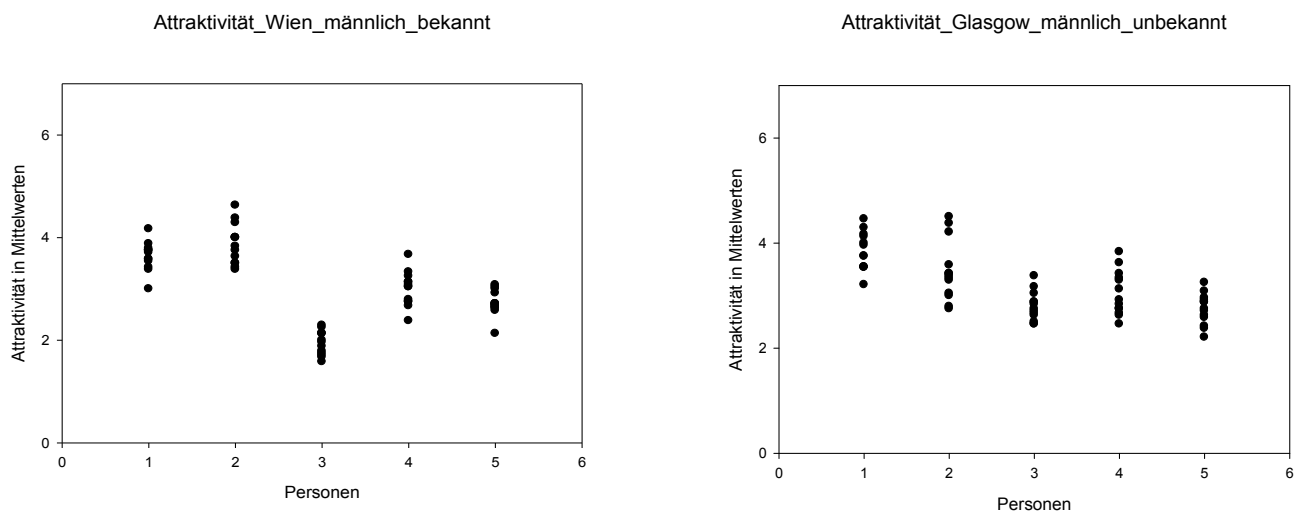


Abbildung 24. Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - männliche deutscher Gesichter, links: Wien, rechts: Glasgow

Tabelle 14

Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - männliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow

	Assinger = 1	Bleibtreu = 2	Bohlen = 3	Gottschalk = 4	Krassnitzer = 5
Average					
MW	3.58 (4.00)	3.50 (3.29)	2.13 (3.38)	2.75 (2.67)	2.13 (2.21)
NonAverage					
MW	3.64 (3.84)	3.87 (3.47)	1.94 (2.80)	3.00 (3.05)	2.73 (2.74)
S	.28 (.36)	.39 (.57)	.23 (.28)	.33 (.42)	.25 (.30)

Anmerkungen: Je Stimulusperson werden der Mittelwert (MW) des Average, der Gesamtmittelwert (MW) der 12 NonAverages und die Standardabweichung (S) angegeben. In Klammern werden die Werte der Glasgower Stichprobe angegeben.

Tabelle 15

Wien männliche deutsche Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile

	Assinger = 1		Bleibtreu = 2		Bohlen = 3		Gottschalk = 4		Krassnitzer = 5	
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	10	4.13	12	4.63	1	2.29	9	3.83	7	3.17
2	3	3.92	6	4.38	3	2.21	3	3.38	3	3.00
3	9	3.83	4	4.33	5	2.17	8	3.33	6	3.00
4	2	3.79	7	4.08	AV	2.13	7	3.17	11	2.96
5	11	3.79	2	3.96	10	2.12	5	3.08	1	2.71
6	4	3.71	9	3.96	6	2.00	4	3.04	2	2.71
7	12	3.71	8	3.92	4	1.92	10	3.00	10	2.71
8	AV	3.58	1	3.75	2	1.88	12	3.00	8	2.67
9	1	3.54	5	3.67	11	1.83	2	2.83	12	2.67
10	8	3.50	AV	3.50	9	1.71	AV	2.75	4	2.63
11	6	3.46	11	3.46	12	1.71	1	2.67	9	2.58
12	7	3.46	3	3.33	8	1.67	11	2.67	5	2.54
13	5	2.88	10	3.33	7	1.63	6	2.25	AV	2.13

Anmerkung: Die angegebenen Werte stellen Mittelwerte dar. Die Position des Average (AV) ist fett markiert.

Tabelle 16

Glasgow männliche deutsche Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile

	Assinger = 1		Bleibtreu = 2		Bohlen = 3		Gottschalk = 4		Krassnitzer = 5	
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	3	4.46	12	4.50	AV	3.38	4	3.83	1	3.25
2	4	4.29	6	4.38	1	3.17	8	3.63	6	3.08
3	2	4.17	7	4.21	5	3.04	3	3.42	9	2.96
4	8	4.13	5	3.58	3	2.88	10	3.33	10	2.92
5	AV	4.00	4	3.42	10	2.88	7	3.29	2	2.88
6	11	3.96	9	3.42	6	2.83	12	3.13	3	2.88
7	6	3.75	8	3.38	2	2.75	5	2.92	12	2.75
8	9	3.75	2	3.33	12	2.71	1	2.83	7	2.71
9	1	3.54	AV	3.29	4	2.67	2	2.75	1	2.63
10	5	3.54	1	3.04	11	2.63	9	2.75	8	2.58
11	10	3.54	3	3.00	7	2.50	AV	2.67	4	2.42
12	12	3.54	11	2.79	8	2.46	1	2.63	5	2.38
13	7	3.20	10	2.75	9	2.46	6	2.46	AV	2.21

Anmerkung: Die angegebenen Werte stellen Mittelwerte dar. Die Position des Average (AV) ist fett markiert.

3.3.3 Weibliche englische Gesichter

Erwartungsgemäß wurden nahezu alle weiblichen englischen Gesichter in Glasgow attraktiver beurteilt als in Wien. Ausgenommen der Average und NonAverage von *Smilie* wurde in Wien attraktiver beurteilt. Bei *Daly* wurde der NonAverage in Wien attraktiver beurteilt als in Glasgow.

Entgegen der Erwartung wurde in Glasgow bei *Huq* (NonAV = 5.24; AV = 5.21) und *Smilie* (NonAV = 4.10; AV = 3.92) der NonAverage attraktiver als der Average beurteilt. In Wien wurde nur bei *Daly* (NonAV = 4.93; AV = 4.42) der NonAverage attraktiver als der Average bewertet. Betrachtet man das als Beispiel angeführte Originalbild von *Huq* in Abbildung 25, fällt das eher schmale Kinn auf, was nach Perret et al. (1994) als wichtiges feminines Merkmal gilt welches Reife sowie Fortpflanzungsfähigkeit signalisiert und daher auch präferiert wird.

Hinsichtlich der Position des Average innerhalb der Attraktivitätsrangreihe der jeweils zu bewertenden 13 verschiedenen Repräsentationen der Stimuluspersonen, wurde in Glasgow nur der Average von *Chung* (AV = 5.92) und *Vorderman* (AV = 4.47) zumindest am zweit-attraktivsten im Vergleich zu den 12 NonAverages bewertet. Der Average von *Daly* (AV = 4.67) wurde an achter Stelle, von *Huq* (AV = 5.21) an neunter Stelle und von *Smilie* (AV = 3.92) an zehnter Stelle des Attraktivitätsranges gereiht.

In Wien wurde der Average von *Chung* (AV = 5.58) attraktiver als alle anderen NonAverages beurteilt. Der Average von *Daly* (AV = 4.42) wurde an siebter Stelle, *Huq* (AV = 4.79) an fünfter Stelle, *Smilie* (AV = 4.50) an vierter Stelle und *Vorderman* (3.96) an zweiter Stelle des Attraktivitätsranges gereiht.

Carbon (2008) konnte zeigen, dass Gesichter berühmter Personen nicht wirklich als Gesichter per se verarbeitet werden, sondern eher als ganz bestimmte sehr bekannte Abbildungen dieser Personen, sogenannte Icons. Unter der Annahme der exemplarbasierten Kontexttheorie der Gesichtsverarbeitung (Schaffer, 1978) wäre es naheliegend, dass Averages nicht bei jeder berühmten Person adäquat die gespeicherten Repräsentationen einer Person aktivieren können, da sie teilweise gespeicherten Exemplaren zu wenig ähnlich sehen. Nach Carbon (2008) ist denkbar, dass bestimmte Originalbilder diesen Icons einer Person vollkommen entsprechen und dadurch auch attraktiver als der Average einer Person bewertet werden, da sie den Erwartungen der Versuchspersonen viel eher entsprechen. Genaue Werte und Position der Averages siehe in Tabelle 17, 18 und 19 sowie in Abbildung 26.

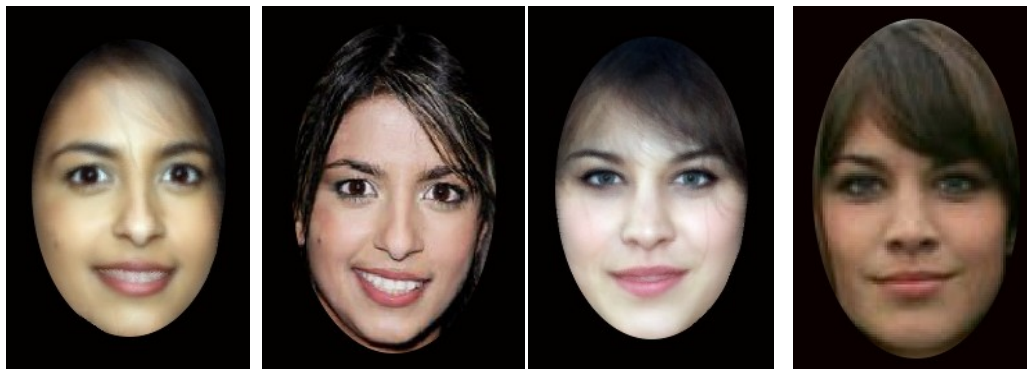


Abbildung 25. Von links nach rechts: Average von Huq und Huq-Nr. 12, Average von Chung und Chung-Nr.1

Weibliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Glasgow und Wien

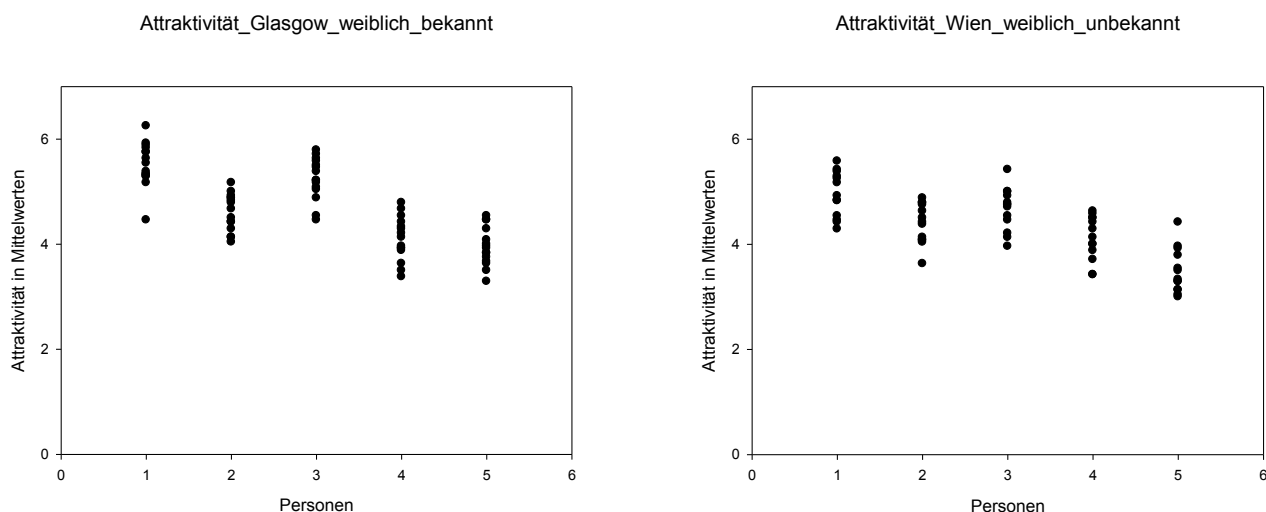


Abbildung 26. Attraktivität in Mittelwerten - weibliche englische Gesichter, links: Glasgow, rechts: Wien.

Tabelle 17

Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - weibliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Glasgow und Wien

	Chung = 1	Daly = 2	Huq = 3	Smilie = 4	Vorderman = 5
Average					
MW	5.91 (5.58)	4.67 (4.42)	5.21 (4.79)	3.92 (4.50)	4.46 (3.72)
NonAverage					
MW	5.52 (4.95)	4.60 (4.93)	5.24 (4.66)	4.10 (4.11)	3.95 (3.49)
S	.42 (.43)	.35 (.39)	.40 (.40)	.41 (.42)	.37 (.42)

Anmerkungen: Je Stimulusperson werden der Mittelwert (MW) des Average, der Gesamtmittelwert (MW) der 12 NonAverages und die Standardabweichung (S) angegeben. In Klammern werden die Werte der Wiener Stichprobe angegeben.

Tabelle 18

Glasgow weibliche englische Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile

	Chung = 1		Daly = 2		Huq =3		Smilie = 4		Vorderman = 5	
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	1	6.25	9	5.17	12	5.79	7	4.79	4	4.54
2	AV	5.92	8	5.00	9	5.71	9	4.67	AV	4.47
3	8	5.88	4	4.92	10	5.63	4	4.54	9	4.46
4	7	5.83	7	4.88	6	5.58	6	4.42	11	4.29
5	2	5.75	12	4.88	11	5.50	10	4.33	1	4.08
6	12	5.75	11	4.83	1	5.46	3	4.21	8	4.00
7	6	5.63	5	4.79	3	5.38	1	4.13	6	3.96
8	11	5.54	AV	4.67	4	5.21	5	3.96	12	3.92
9	9	5.33	6	4.50	AV	5.21	12	3.92	7	3.83
10	10	5.33	3	4.42	2	5.17	AV	3.92	10	3.83
11	5	5.29	10	4.42	8	5.08	2	3.63	5	3.75
12	4	5.17	1	4.29	7	5.04	8	3.50	3	3.67
13	3	4.46	2	4.13	5	4.88	11	3.38	2	3.63

Anmerkung: Die angegebenen Werte stellen Mittelwerte dar. Die Position des Average (AV) ist fett markiert

Tabelle 19

Wien weibliche englische Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile

	Chung = 1		Daly = 2		Huq =3		Smilie = 4		Vorderman = 5	
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	AV	5.58	7	4.88	10	5.42	4	4.63	4	4.42
2	8	5.42	9	4.79	4	5.00	9	4.58	AV	3.96
3	2	5.38	12	4.79	6	5.00	3	4.50	11	3.92
4	1	5.29	11	4.75	11	4.92	AV	4.50	9	3.79
5	11	5.25	8	4.63	AV	4.79	10	4.42	6	3.54
6	12	5.17	10	4.50	3	4.75	1	4.29	1	3.50
7	10	4.92	AV	4.42	9	4.75	6	4.13	8	3.33
8	5	4.83	5	4.38	12	4.71	5	4.00	2	3.29
9	6	4.83	2	4.13	2	4.54	7	4.00	10	3.29
10	7	4.54	4	4.08	1	4.46	2	3.88	5	3.13
11	3	4.46	6	4.08	5	4.21	12	3.71	12	3.13
12	9	4.42	1	4.04	7	4.13	8	3.42	7	3.04
13	4	4.29	3	3.63	8	3.96	11	3.42	3	3.00

Anmerkung: Die angegebenen Werte stellen Mittelwerte dar. Die Position des Average (AV) ist fett markiert

3.3.4 Männliche englische Gesichter

Auch die männlichen englischen Gesichter wurden wie erwartet, jeweils im Durchschnitt, in Glasgow attraktiver beurteilt als in Wien. Nur bei *Salmond* wurden die NonAverages in Wien durchschnittlich attraktiver beurteilt als in Glasgow. Die Averages hingegen wurden in Glasgow wie erwartet bei allen englischen Männern durchschnittlich attraktiver bewertet als die NonAverages.

In Wien wurde bei *Brown* (NonAV = 3.14; AV = 3.00) und bei *Salmond* (NonAV = 2.20; AV = 2.04) der Durchschnitt der NonAverages attraktiver bewertet als der Average-Durchschnitt.

Betrachtet man die Position des Average innerhalb der Attraktivitätsrangreihe der jeweils zu bewertenden 13 verschiedenen Repräsentationen der Stimuluspersonen, wurde in Glasgow nur bei *Salmond* (AV = 2.54) der Average am attraktivsten im Vergleich zu den 12 NonAverages bewertet. Der Average von *Brown* (AV = 3.63) wurde an achter Position, *Lineker* (AV = 4.04) an sechster Position, *Ross* (AV = 3.75) an fünfter Position und *Schofield* (AV = 4.42) an zweiter Position des Attraktivitätsranges gereiht.

In Wien wurde nur bei *Schofield* (AV = 3.46) der Average am attraktivsten beurteilt. Der Average von *Brown* (AV = 3.00) wurde an zehnter Stelle, *Lineker* (AV = 3.38) an fünfter Stelle, *Ross* (AV = 2.79) ebenfalls an fünfter Stelle und *Salmond* (AV = 2.04) an elfter Stelle des Attraktivitätsranges gereiht. Genaue Werte und Position der Averages siehe Tabelle 20, 21 und 22 sowie in Abbildung 28.



Abbildung 27. Linke Seite: Average von Schofield, Rechte Seite: Average von Salmond

Männliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Glasgow und Wien

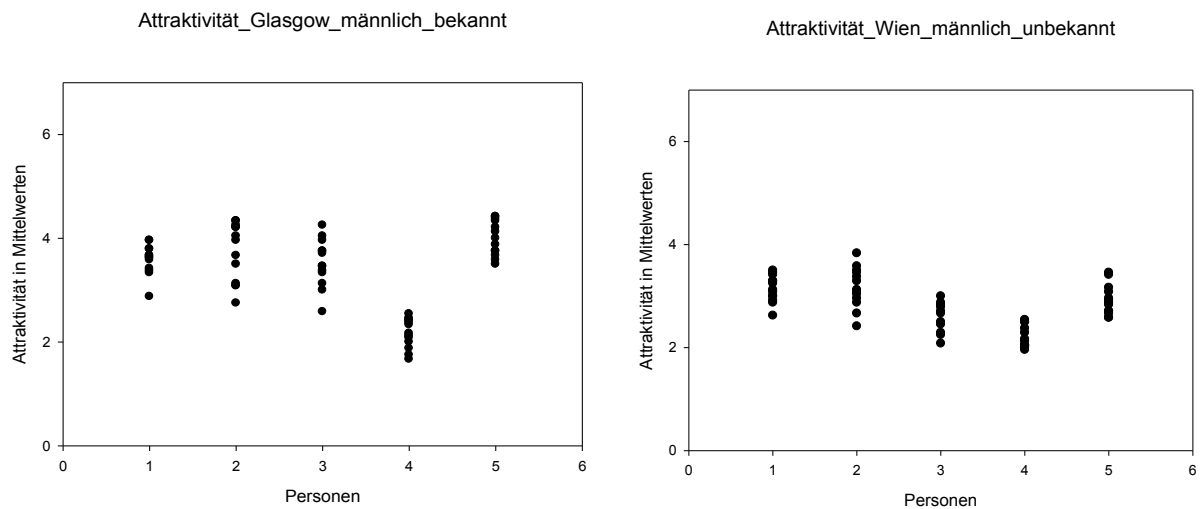


Abbildung 28. Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - männliche englische Gesichter, links: Glasgow, rechts: Wien

Tabelle 20

Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - männliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Glasgow und Wien

	Brown = 1	Lineker = 2	Ross = 3	Salmond = 4	Schofield = 5
Average					
MW	3.63 (3.00)	4.04 (3.38)	3.75 (2.80)	2.54 (2.04)	4.42 (3.46)
NonAverage					
MW	3.59 (3.14)	3.73 (3.17)	3.52 (2.60)	2.17 (2.20)	4.00 (2.91)
S	.29 (.26)	.56 (.39)	.46 (.28)	.28 (.21)	.33 (.29)

Anmerkungen: Je Stimulusperson werden der Mittelwert (MW) des Average, der Gesamtmittelwert (MW) der 12 NonAverages und die Standardabweichung (S) angegeben. In Klammern werden die Werte der Wiener Stichprobe angegeben.

Tabelle 21

Glasgow männliche englische Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile

	Brown = 1		Lineker = 2		Ross = 3		Salmond = 4		Schofield = 5	
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	3	3.96	10	4.33	11	4.25	AV	2.54	1	4.42
2	7	3.96	11	4.33	6	4.04	4	2.46	AV	4.42
3	2	3.79	1	4.25	10	3.96	2	2.42	3	4.38
4	6	3.79	7	4.21	3	3.75	11	2.42	4	4.33
5	8	3.67	9	4.21	AV	3.75	3	2.38	10	4.21
6	9	3.67	AV	4.04	1	3.71	12	2.33	5	4.13
7	4	3.63	3	3.96	4	3.46	10	2.17	11	4.00
8	AV	3.63	6	3.67	12	3.46	6	2.13	2	3.88
9	12	3.58	5	3.50	7	3.38	5	2.08	6	3.75
10	11	3.42	2	3.13	2	3.33	9	2.00	7	3.75
11	5	3.38	8	3.08	9	3.13	2	1.88	8	3.67
12	10	3.33	12	3.08	8	3.00	7	1.75	12	3.58
13	1	2.88	4	2.75	5	2.58	8	1.67	9	3.50

Anmerkung: Die angegebenen Werte stellen Mittelwerte dar. Die Position des Average (AV) ist fett markiert

Tabelle 22

Wien männliche englische Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile

	Brown = 1		Lineker = 2		Ross = 3		Salmond = 4		Schofield = 5	
Rang	Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.		Bild-Nr.	
1	3	3.58	9	3.83	11	3.00	4	2.54	AV	3.46
2	8	3.50	11	3.58	4	2.88	3	2.50	3	3.42
3	11	3.33	7	3.50	7	2.83	5	2.50	1	3.17
4	5	3.29	10	3.46	10	2.83	12	2.38	10	3.08
5	9	3.29	AV	3.38	AV	2.79	11	2.29	4	2.96
6	6	3.21	3	3.29	8	2.71	1	2.17	9	2.92
7	2	3.17	6	3.13	2	2.67	9	2.13	5	2.88
8	7	3.04	5	3.08	3	2.50	2	2.12	1	2.83
9	1	3.00	1	3.04	1	2.46	6	2.08	6	2.71
10	AV	3.00	8	2.96	6	2.46	10	2.04	12	2.71
11	10	2.92	12	2.88	12	2.29	AV	2.04	8	2.67
12	12	2.83	2	2.67	9	2.25	8	2.00	2	2.58
13	4	2.67	4	2.42	5	2.08	7	1.96	7	2.58

Anmerkung: Die angegebenen Werte stellen Mittelwerte dar. Die Position des Average (AV) ist fett markiert

3.4 Varianzanalyse Attraktivität

Um zu untersuchen, inwiefern die Faktoren Vertrautheit und Prototypikalität einen Einfluss auf die Attraktivitätsurteile haben, wurden systematische Mittelwertanalysen durchgeführt. Zuerst wurde untersucht, inwiefern es generell bedeutsame Mittelwertsunterschiede gab. Zu diesem Zweck wurde eine 2 (Photoherkunft) x 2 (Prototypikalität) x 2 (Geschlecht) x 2 (Stichprobe) Varianzanalyse mit Messwertwiederholung durchgeführt. Photoherkunft (Ausprägung: deutsch, englisch) beschreibt, ob es sich um das Gesicht eines deutschen oder englischen Celebrities handelt. Prototypikalität (Ausprägung: Average, NonAverage) beschreibt, ob das präsentierte Gesicht ein gemorphtes durchschnittliches Gesicht (Average) darstellt oder ein originales Komponentengesicht (NonAverage). Bei Geschlecht (Ausprägung: männlich, weiblich) ist das Geschlecht der Stimulusperson gemeint. Stichprobe (Ausprägung: Wien, Glasgow) beschreibt die zwei unterschiedlichen Stichproben Wien und Glasgow.

3.4.1 Haupteffekte - Interpretation der Haupteffekte

Es konnte ein signifikanter Haupteffekt der Variablen Photoherkunft, $F(46, 1) = 60.37, p < .01, \eta^2 = .57$, gezeigt werden. Die englischen Gesichter ($M = 3.91$) wurden signifikant attraktiver bewertet als die deutschen Gesichter ($M = 3.52$), was so gar nicht erwartet wurde, da diesbezüglich keine spezifische Hypothese aufgestellt wurde. Die Effektstärke von $\eta^2 = .57$ spricht für einen bedeutend großen Effekt.

Für die Variable Geschlecht, $F(46, 1) = 244.31, p < .01, \eta^2 = .84$, konnte ebenfalls ein signifikanter Haupteffekt beobachtet werden. Die weiblichen Gesichter ($M = 4.32$) wurden signifikant attraktiver bewertet als die männlichen Gesichter ($M = 3.12$). Wie in den meisten Untersuchungen wurden also Frauen attraktiver bewertet als Männer. Auch hier stellt die Effektstärke von $\eta^2 = .57$ einen bedeutend großen Effekt dar.

Es konnte weder ein signifikanter Haupteffekt der Variable Prototypikalität, $F(46, 1) = 3.00, p = .09, \eta^2 = .06$ noch ein signifikanter Zwischensubjekteffekt der Variable Stichprobe gezeigt werden, $F(46, 1) = 1.74, p = .19, \eta^2 = .04$.

3.4.2 Interaktionseffekte

Es zeigten sich signifikante Interaktionseffekte der Variablen Photoherkunft und Stichprobe (Photoherkunft*Stichprobe), $F(46, 1) = 22.27, p < .01, \eta^2 = .33$, der Variablen Photoherkunft und Ge-

schlecht (Photoherkunft*Geschlecht), $F(46, 1) = 12.17, p < .01, \eta^2 = .21$, der Variablen Geschlecht und Stichprobe (Geschlecht*Stichprobe), $F(46, 1) = 5.86, p < .05, \eta^2 = .11$, der Variablen Photoherkunft und Prototypikalität (Photoherkunft*Prototypikalität), $F(46, 1) = 15.42, p < .01, \eta^2 = .25$, der Variablen Geschlecht und Prototypikalität (Geschlecht*Prototypikalität), $F(46, 1) = 5.52, p < .05, \eta^2 = .11$, der Variablen Geschlecht, Prototypikalität und Stichprobe (Geschlecht*Prototypikalität*Stichprobe), $F(46, 1) = 9.82, p < .01, \eta^2 = .18$, sowie der Variablen Photoherkunft, Geschlecht und Prototypikalität (Photoherkunft*Geschlecht*Prototypikalität), $F(46, 1) = 4.63, p < .04, \eta^2 = .09$

Keine signifikanten Interaktionseffekte wurden für folgende Faktorkombinationen gefunden : Prototypikalität und Stichprobe (Prototypikalität*Stichprobe), $F(46, 1) = .11, p = .74, \eta^2 = .00$, Photoherkunft, Geschlecht und Stichprobe (Photoherkunft*Geschlecht*Stichprobe), $F(46, 1) = .02, p = .89, \eta^2 = .00$, Photoherkunft, Prototypikalität und Stichprobe (Photoherkunft*Prototypikalität*Stichprobe), $F(46, 1) = .02, p = .88, \eta^2 = .00$, sowie für Photoherkunft, Geschlecht, Prototypikalität und Stichprobe (Photoherkunft*Geschlecht*Prototypikalität*Stichprobe), $F(46, 1) = .01, p = .92, \eta^2 = .00$.

3.4.3 Paarweise Vergleiche - Interpretation der Interaktionseffekte

Um zu untersuchen, welche Variablenkombinationen einen signifikanten Einfluß auf die Attraktivitätsurteile hatten, wurden paarweise Mittelwertsvergleiche mit Bonferroni-Korrektur (Alpha-Fehler-Korrektur) durchgeführt.

*Photoherkunft*Stichprobe*

Die Interaktion zwischen Photoherkunft und Stichprobe, $F(46, 1) = 22.27, p < .01, \eta^2 = .33$, zeigt, dass die englischen Gesichter in Glasgow ($M = 4.16$) signifikant attraktiver beurteilt wurden als in Wien ($M = 3.67$). Die Effektstärke von $\eta^2 = .33$ bedeutet einen mittelgroßen Effekt. Die deutschen Gesichter hingegen wurden in Glasgow ($M = 3.53$) und in Wien ($M = 3.52$) durchschnittlich gleich attraktiv bewertet. Keine signifikanten Unterschiede konnten festgestellt werden. Das Ergebnis spricht für die Theorie der Präferenz für vertraute Objekte (Zajonc, 1968), kann jedoch nur für die englischen Stimuli bestätigt werden. Eine plausible Erklärung für die geringen Attraktivitätswerte der deutschen Gesichter in Wien ist der etwas geringere Grad an Vertrautheit der Stimuluspersonen unter den Wiener Teilnehmern. Dadurch, dass der tatsächliche Bekanntheitsgrad der Stimuluspersonen unter den Versuchspersonen am Ende des Experiments abgefragt wurde, konnte diese Tendenz durch einen Mittelwertsvergleich des Bekanntheitsgrades der englischen ($M = 5.90, SD = .52$) und deutschen Photos ($M = 5.01, SD = 1.23, t(9) = 1.85, p = .10$) gezeigt werden. Der Mittelwertsun-

terschied ist jedoch nicht signifikant. Allerdings ist auf die geringe Stichprobengröße ($N = 10$) hinzuweisen.

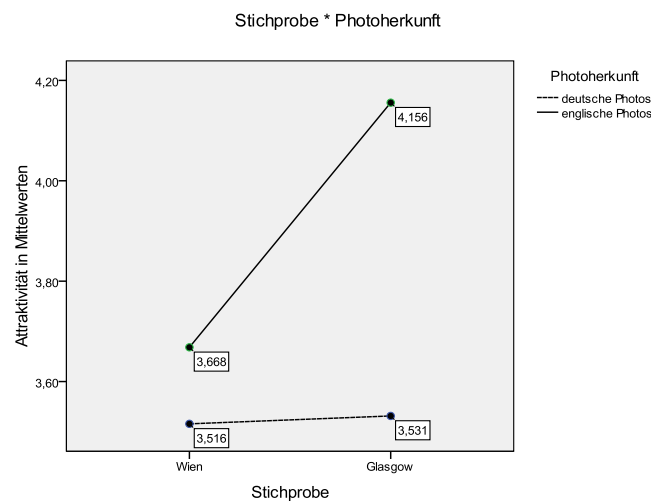


Abbildung 29. Interaktion der Variablen Stichprobe (Wien, Glasgow) und Photoherkunft (deutsche Photos, englische Photos).

*Photoherkunft*Geschlecht*

Die Interaktion zwischen Photoherkunft und Geschlecht, $F(46, 1) = 12.17, p < .01, \eta^2 = .21$, zeigt, dass die weiblichen englischen Gesichter ($M = 4.62$) signifikant attraktiver bewertet wurden als die weiblichen deutschen Gesichter ($M = 4.01$). Die Effektstärke von $\eta^2 = .21$ bedeutet einen mittleren Effekt. Bei den männlichen Gesichtern besteht kein signifikanter Unterschied zwischen englischen ($M = 3.20$) und deutschen Photos ($M = 3.04$).

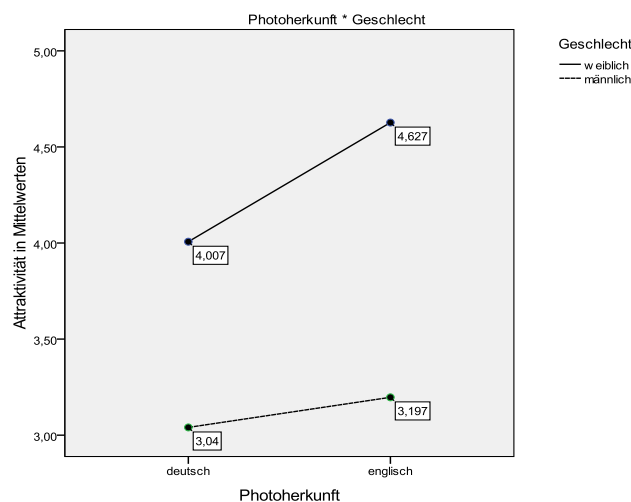


Abbildung 30. Interaktion der Variablen Photoherkunft (deutsch, englisch) und Geschlecht (weiblich, männlich).

*Geschlecht*Stichprobe*

Die Interaktion zwischen Geschlecht und Stichprobe, $F(46, 1) = 5.86, p < .05, \eta^2 = .11$, zeigt, dass die männlichen Gesichter in Glasgow ($M = 3.34$) signifikant attraktiver bewertet wurden als in Wien ($M = 2.90$). Die Effektstärke von $\eta^2 = .11$ bedeutet einen eher kleinen Effekt. Bei den weiblichen Gesichtern gibt es hingegen keine signifikanten Unterschiede zwischen Glasgow ($M = 4.35$) und Wien ($M = 4.28$).

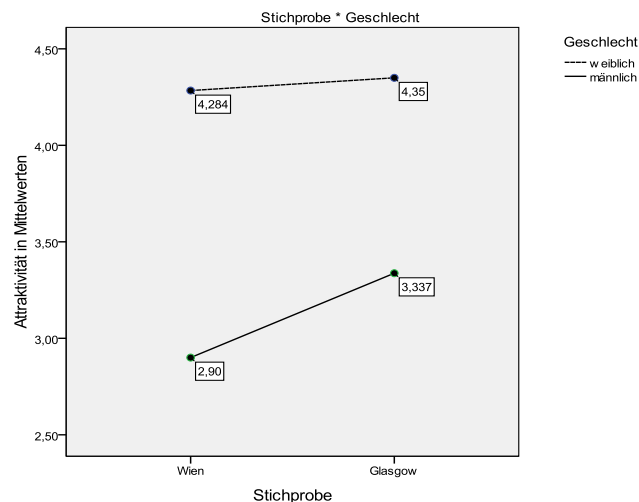


Abbildung 31. Interaktion der Variablen Stichprobe (Wien, Glasgow) und Geschlecht (weiblich, männlich)

*Photoherkunft*Prototypikalität*

Die Interaktion zwischen Photoherkunft und Prototypikalität, $F(46, 1) = 15.42, p < .01, \eta^2 = .25$, zeigt, dass nur die englischen Averages ($M = 4.02$) signifikant attraktiver beurteilt wurden als die englischen NonAverages ($M = 3.80$). Die Effektstärke von $\eta^2 = .25$ bedeutet einen mittelgroßen Effekt. Bei den deutschen Gesichtern konnte kein signifikanter Unterschied zwischen Averages ($M = 3.52$) und NonAverages ($M = 3.53$) festgestellt werden.

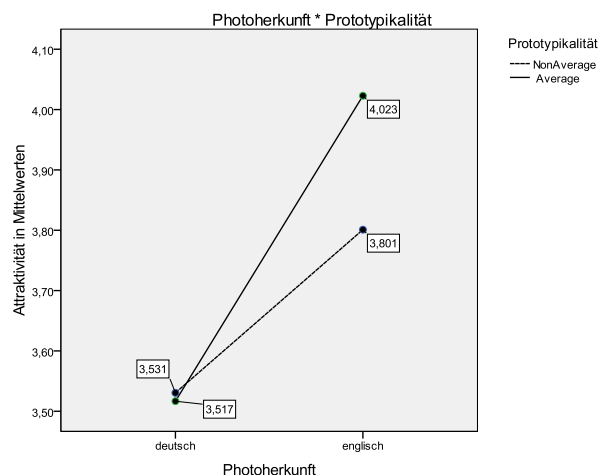


Abbildung 32. Interaktion der Variablen Photoherkunft (deutsch, englisch) und Prototypikalität (Average, NonAverage)

*Geschlecht*Prototypikalität*

Die Interaktion zwischen Geschlecht und Prototypikalität, $F(46, 1) = 5.52$, $p < .05$, $\eta^2 = .11$, zeigt, dass nur die weiblichen Averages ($M = 4.41$) signifikant attraktiver als die NonAverages ($M = 4.23$) bewertet wurden. Die Effektstärke von $\eta^2 = .11$ bedeutet einen eher kleinen Effekt. Bei den männlichen Photos zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen Averages ($M = 3.13$) und NonAverages ($M = 3.11$).

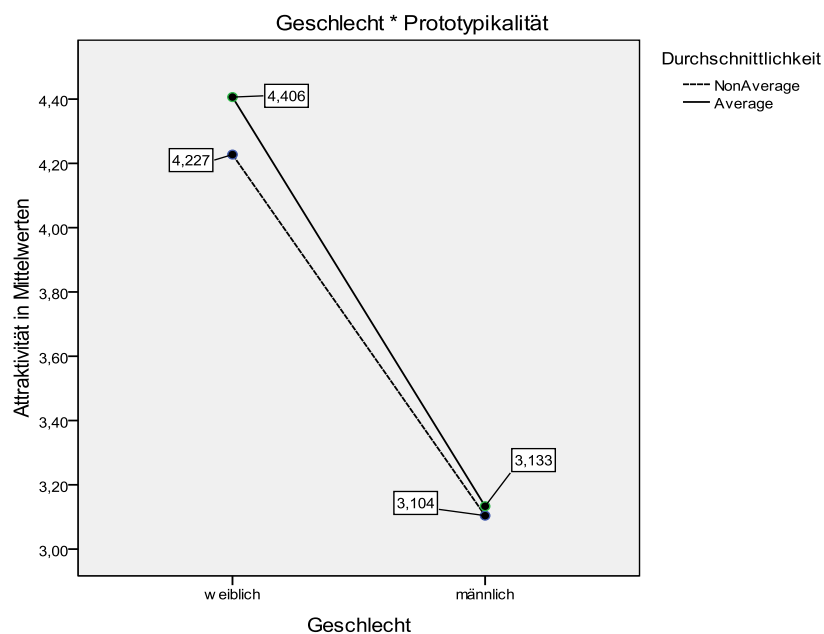


Abbildung 33. Interaktion der Variablen Geschlecht (weiblich, männlich) und Prototypikalität (Average, NonAverage)

*Geschlecht*Prototypikalität*Stichprobe*

Die Interaktion zwischen Geschlecht, Prototypikalität und Stichprobe, $F(46, 1) = 9.82, p < .01, \eta^2 = .18$, zeigt, dass es nur in Wien signifikante Mittelwertsunterschiede gab, die eine Wechselwirkung bedingen. In Wien wurden die weiblichen Averages, $F(46, 1) = 8.61, p < .01, \eta^2 = .16, M = 4.43$, signifikant attraktiver beurteilt als die weiblichen NonAverages ($M = 4.13$). Bei den männlichen Stimuli gab es in Wien keine signifikanten Unterschiede.

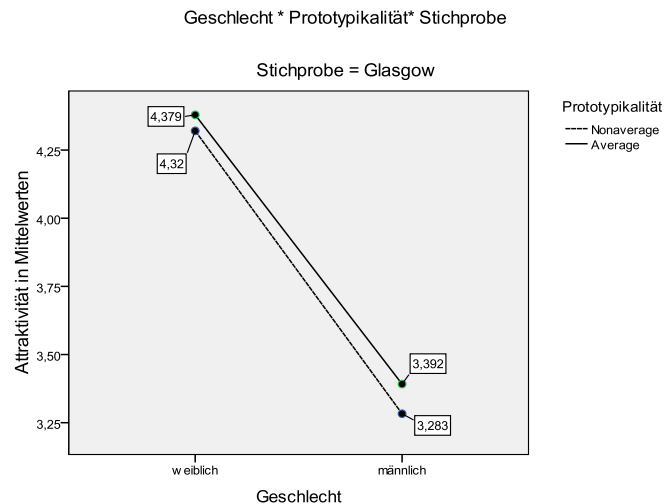


Abbildung 34. Interaktion der Variablen Geschlecht (männlich, weiblich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) in Wien

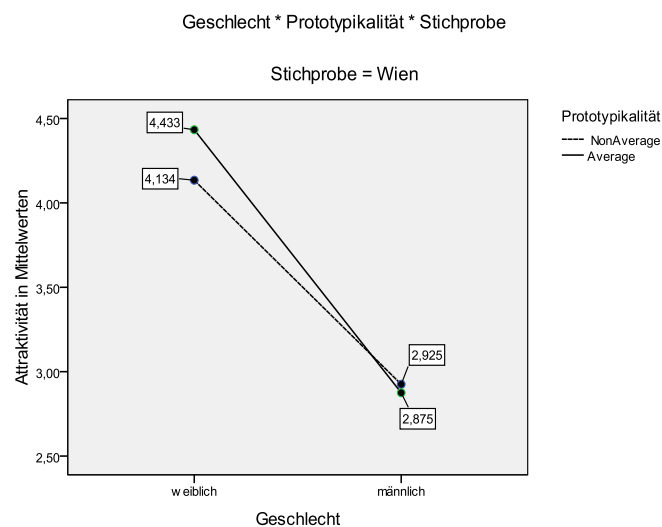


Abbildung 35. Interaktion der Variablen Geschlecht (männlich, weiblich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) in Glasgow.

*Geschlecht*Prototypikalität*Photoherkunft*

Die Interaktion zwischen Geschlecht, Prototypikalität und Photoherkunft, $F(46, 1) = 4.63$, $p < .04$, $\eta^2 = .09$, zeigt, dass es nur bei den deutschen Stimuli eine signifikante Wechselwirkung gab. Die männlichen NonAverages, $F(46, 1) = 4.97$, $p < .05$, $\eta^2 = .10$, $M = 3.12$, wurden signifikant attraktiver bewertet als die männlichen Averages ($M = 2.96$). Die Effektstärke von $\eta^2 = .09$ bedeutet einen eher kleinen Effekt. Bei den weiblichen deutschen Stimuli zeigten sich keine signifikanten Mittelwertsunterschiede.

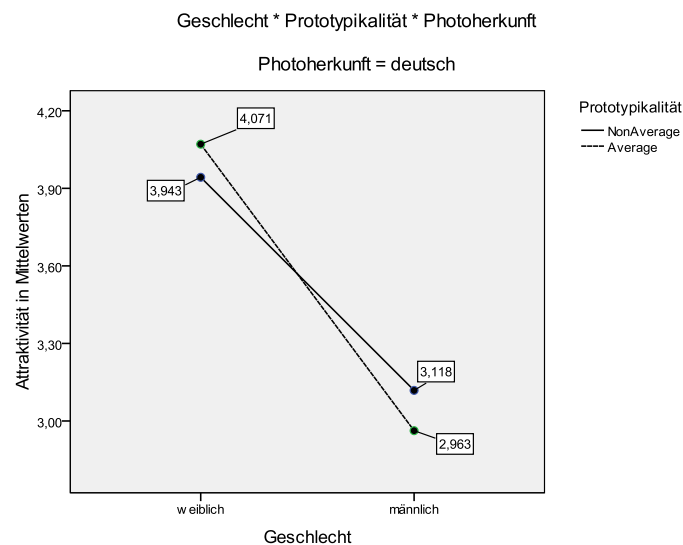


Abbildung 36. Interaktion der Variablen Geschlecht (weiblich, männlich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) bei den deutschen Gesichtern bzw. Photos.

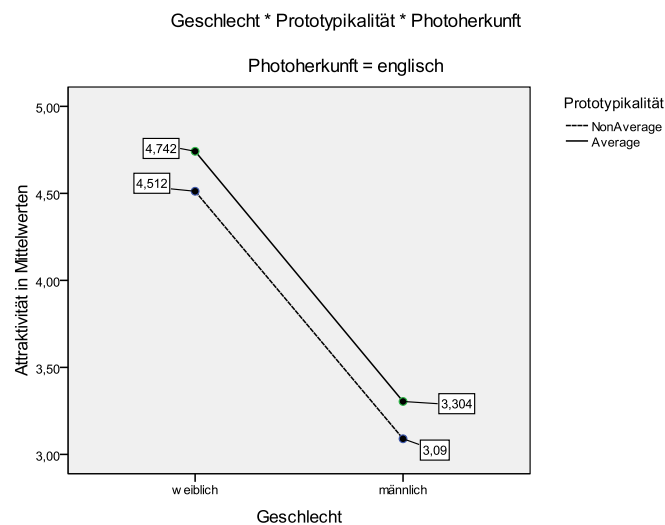


Abbildung 37. Interaktion der Variablen Geschlecht (weiblich, männlich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) bei den englischen Gesichtern bzw. Photos.

3.5 Zusammenhang zwischen Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit

Da davon auszugehen ist, dass der Zusammenhang zwischen den Variablen Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit bei den unterschiedlichen Stimuluspersonen und Versuchspersonen einigermaßen stark variiert, wurden einerseits separate Korrelationsanalysen je Stimulusperson und andererseits Korrelationsanalysen je Versuchsperson durchgeführt. Weiters wurden die Zusammenhänge je Bedingung, der Faktorenkombinationen Vertrautheit (bekannt/unbekannt), Prototypikalität (Average/NonAverage) und Geschlecht (männlich/weiblich), untersucht.

Typikalität und Ähnlichkeit zum Average sind als graduelles Maß an Prototypikalität zu verstehen. Da nach Langlois et al. (1990) der Average als prototypisches Exemplar einer Kategorie gilt und besonders attraktiv und (proto)typisch bewertet wird, ist ein positiver Zusammenhang zwischen den Attraktivitätsurteilen und den Ähnlichkeitsurteilen, sowie zwischen den Attraktivitätsurteilen und den Typikalitätsurteilen zu erwarten.

3.5.1 Wien - Zusammenhang je Stimulusperson

Deutsche Stimuluspersonen

In Tabelle 21 wird je Stimulusperson die bivariate und die partielle Korrelation der Faktoren Typikalität und Ähnlichkeit angegeben. Erst durch Betrachtung der partiellen Korrelation zeigt sich der eigentliche Anteil des Zusammenhangs, den Typikalität und Ähnlichkeit jeweils erklären können. Bei den deutschen Gesichtern wird in Tabelle 21 deutlich, dass bei nahezu allen Stimuluspersonen Attraktivität stark positiv mit Typikalität korreliert. In den wenigsten Fällen konnte jedoch ein signifikanter Zusammenhang beobachtet werden, vermutlich aufgrund der geringen Stichprobengröße von $N = 12$ Gesichtern je Stimulusperson.

Bei den Personen *Krassnitzer* ($r = .01$) und *Pooth* ($r = .00$) besteht nahezu kein bis gar kein Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität. Auch zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit besteht bei *Krassnitzer* ($r = .02$) und *Pooth* ($r = .06$) nahezu kein Zusammenhang.

Hinsichtlich des bivariaten Zusammenhangs zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit unterscheiden sich die Stimuluspersonen relativ deutlich. Jedoch vor allem bei Betrachtung der partiellen Korrelationswerte zeigt sich, dass nahezu jede Stimulusperson negativ oder nur sehr gering positiv mit Ähnlichkeit korreliert. Nur bei den weiblichen Stimuluspersonen *Thurnher* ($r = .54$, partiell: $r = .21$) und *Stürmer* ($r = .54$, partiell: $r = .50$) kann ein positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit beobachtet werden.

Die Hypothesen der vorliegenden Untersuchung des vorhergesagten positiven Zusammenhangs zwischen Attraktivität und Typikalität, sowie zwischen Attraktivität und

Ähnlichkeit können nicht bei allen Versuchspersonen bestätigt werden. Der positive Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität konnte jedoch bei den meisten Stimuluspersonen bestätigt werden. Ähnlichkeit zum Average korrelierte hingegen bei den meisten Personen negativ mit Attraktivität.

Tabelle 23

Wien - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - deutsche Personen

Stimulusperson	Attraktivität & Typikalität		Attraktivität & Ähnlichkeit	
	Bivariat	Partiell	Bivariat	Partiell
Assinger	$r = .66$ $p = .02^*$	$r = .57$ $p = .07$	$r = .42$ $p = .18$	$r = -.14$ $p = .67$
Bleibtreu	$r = .39$ $p = .22$	$r = .49$ $p = .13$	$r = -.29$ $p = .36$	$r = -.43$ $p = .19$
Bohlen	$r = .78$ $p = .00^{**}$	$r = .66$ $p = .03^*$	$r = .55$ $p = .07$	$r = -.07$ $p = .83$
Gottschalk	$r = .56$ $p = .06$	$r = .59$ $p = .06$	$r = .27$ $p = .40$	$r = -.34$ $p = .31$
Krassnitzer	$r = .01$ $p = .98$	$r = .00$ $p = .98$	$r = .02$ $p = .96$	$r = .02$ $p = .97$
Engelke	$r = .10$ $p = .77$	$r = .68$ $p = .02^*$	$r = -.33$ $p = .30$	$r = -.72$ $p = .01^*$
Pooth	$r = .00$ $p = .99$	$r = -.05$ $p = .90$	$r = .06$ $p = .87$	$r = .07$ $p = .84$
Potente	$r = .32$ $p = .31$	$r = .38$ $p = .35$	$r = .07$ $p = .83$	$r = -.23$ $p = .50$
Thurnher	$r = .51$ $p = .09$	$r = .10$ $p = .77$	$r = .54$ $p = .07$	$r = .21$ $p = .54$
Stuermer	$r = .28$ $p = .38$	$r = .16$ $p = .65$	$r = .54$ $p = .07$	$r = .50$ $p = .12$

Anmerkung: In der ersten Zeile wird der Korrelationskoeffizient r angegeben, in der zweiten Zeile der jeweilige Signifikanzwert. $p < .05^*$; $p < .01^{**}$

Englische Stimuluspersonen

Bei den für die Wiener Versuchspersonen unbekannten englischen Stimuluspersonen (Tabelle 22) konnte nur der Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit untersucht werden, aufgrund der Tatsache, dass unbekannte Gesichter nicht hinsichtlich ihrer Typikalität bezüglich einer Person untersucht werden können. Bei *Lineker* ($r = .79$, $p < .00$) und *Salmond* ($r = .74$, $p < .00$) konnte ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit beobachtet werden. *Smilie* ($r = .45$, $p = .15$) und *Daly* ($r = .22$, $p = .49$) korrelierten positiv, jedoch nicht signifikant mit

Ähnlichkeit. Bei den übrigen Stimuluspersonen konnte nur ein sehr schwacher positiver Zusammenhang bzw. sogar negativer Zusammenhang zwischen Ähnlichkeit und Attraktivität beobachtet werden.

Die Hypothese der vorliegenden Untersuchung, eines positiven Zusammenhangs zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit konnte nur bei wenigen Personen bestätigt werden.

Tabelle 24

Wien - Zusammenhang von Attraktivität und Ähnlichkeit - englische (unbekannte) Personen

Stimulusperson	Attraktivität & Ähnlichkeit		Stimulus-Person	Attraktivität & Ähnlichkeit	
Brown	$r = .02$	$p = .96$	Chung	$r = -.20$	$p = .53$
Lineker	$r = .79$	$p = .00^{**}$	Huq	$r = .09$	$p = .79$
Ross	$r = .16$	$p = .62$	Vorderman	$r = -.42$	$p = .18$
Salmond	$r = .74$	$p = .00^{**}$	Smilie	$r = .45$	$p = .15$
Schofield	$r = .08$	$p = .81$	Daly	$r = .22$	$p = .49$

Anmerkung: Neben den Stimuluspersonen wird der Korrelationskoeffizient r und der jeweilige Signifikanzwert angegeben. $p < .05^{*}$; $p < .01^{**}$

3.5.2 Wien - Zusammenhang je Bedingung

In Tabelle 23 werden die Zusammenhänge zwischen Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit je Bedingung, gemittelt über die Versuchspersonen, angegeben. Bei den bekannten weiblichen NonAverages ($r = .38$, $p < .01$) besteht ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität, jedoch kein signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit ($r = .18$, $p = .17$). Bei den bekannten männlichen NonAverages besteht weder ein signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität ($r = .05$, $p = .74$), noch ein signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit ($r = .08$, $p = .53$). Die Attraktivitätswerte der unbekannten weiblichen NonAverages korrelieren positiv mit Ähnlichkeit ($r = .24$, $p = .06$). Die Attraktivitätswerte der unbekannten männlichen NonAverages korrelieren signifikant positiv mit Ähnlichkeit ($r = .37$, $p < .01$).

Bei den bekannten männlichen Averages ($r = -.54$, $p = .31$) besteht ein negativer Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität. Bei den bekannten weiblichen Averages ($r = .58$, $p = .31$) hingegen besteht ein positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität. Weiters besteht bei den männlichen bekannten NonAverages ($r = .62$, $p < .01$) und bei den weiblichen bekannten NonAverages ($r = .68$, $p < .01$) ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Typikalität und Ähnlichkeit.

Vergleicht man die Korrelationen der Bedingungen mit den Korrelationen je Stimulusperson, wird deutlich, dass bei allen bekannten männlichen Personen bis auf *Krassnitzer* ($r = .01$, $p = .98$) dennoch ein relativ starker Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität besteht.

Betrachtet man die bivariaten Korrelationen zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit, besteht bei den männlichen bekannten NonAverages bis auf *Krassnitzer* und *Bohlen* ein positiver Zusammenhang. Unter Betrachtung der partiellen Korrelation wird jedoch deutlich, dass nahezu alle bekannten männlichen Stimuluspersonen negativ mit Ähnlichkeit korrelieren.

Bei den bekannten weiblichen Stimuluspersonen kann beobachtet werden, dass bei *Engelke* ($r = .10, p = .77$) und *Pooth* ($r = .00, p = .99$) nur ein geringer bis sehr geringer Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität besteht. Weiters besteht bis auf *Thurnher* ($r = .21, p = .07$) und *Stürmer* ($r = .50, p = .12$) ein negativer Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit (siehe Tabelle 21, Spalte partielle Korrelation).

Die Erwartung eines positiven Zusammenhangs zwischen Attraktivität und Typikalität, sowie zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit kann nur auf Bedingungsebene der weiblichen Stimuluspersonen bestätigt werden, ausgenommen bei den NonAverages der in Wien unbekannten englischen Stimuluspersonen. Aufgrund des Vergleichs der Analyse je Bedingung und je Stimulusperson wird jedoch deutlich, dass die Mittelung der Ratings über die Stimuluspersonen und Versuchspersonen zu verzerrten Ergebnisdarstellungen führt. Beispielsweise besteht sehr wohl bei allen in Wien bekannten deutschen männlichen Stimuluspersonen, bis auf *Krassnitzer*, ein positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität.

Sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Stimuluspersonen wurde eine signifikante Korrelation zwischen Typikalität und Ähnlichkeit beobachtet. Beide Variablen sollten wie vorhergesagt zumindest positiv mit Attraktivität korrelieren. Da Ähnlichkeit nur gering positiv mit Attraktivität korreliert und wegen der generell heterogenen Korrelationswerte wurde zusätzlich eine Regressionsanalyse (Abschnitt 3.6) durchgeführt, die die wahren Verhältnisse der Varianz von Attraktivität, erklärt durch die Variablen Typikalität und Ähnlichkeit, besser wiedergibt.

Tabelle 25

Wien - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - Bedingungen gemittelt über die Versuchspersonen

	Attraktivität & Typikalität				Attraktivität & Ähnlichkeit				Typikalität & Ähnlichkeit	
	A&T_ NonA_ bek_w	A&T_ NonA_ bek_m	A&T_ A_ bek_w	A&T_ A_ bek_m	A&Ä_ NonA_ bek_w	A&Ä_ NonA_ bek_m	A&Ä_ NonA_ unb_w	A&Ä_ NonA_ unb_m	T&Ä_ NonA_ bek_m	T&Ä_ NonA_ bek_w
<i>r</i>	.38**	.04	.58	-.54	.18	.08	.24	.35**	.62**	.68**
<i>p</i>	.00	.74	.31	.35	.17	.53	.06	.00	.00	.00

Anmerkungen: In der ersten Zeile wird jeweils der Korrelationskoeffizient „*r*“ des Zusammenhangs der Variablen Attraktivität und Typikalität sowie Attraktivität und Ähnlichkeit angegeben. In Zeile Zwei wird der jeweilige Signifikanzwert angegeben. $p < .05^*$ und $p < .01^{**}$

3.5.3 Wien - je Bedingung und pro Versuchsperson

In Tabelle 24 werden die Korrelationen zwischen Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit, einzeln je Versuchsperson, dargestellt. Bei einem Blick auf Tabelle 24 wird schnell klar, dass die Versuchspersonen sehr unterschiedliche Bewertungen je Bedingung getätigt haben. Zum Beispiel besteht bei der Bedingung „bekannte weibliche NonAverages“ (NonA_bek_w) bei Versuchsperson 1 ($r = .04, p = .78$), ein sehr geringer positiver Zusammenhang, bei Versuchsperson 2 ($r = .56, p < .01$) ein signifikant positiver Zusammenhang und bei Versuchsperson 4 ($r = -.23, p = .08$) ein negativer Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität. Bei Person 12, 13 und 22 konnte jeweils eine Korrelation nicht berechnet werden, da mindestens eine der beiden Variablen konstant war. Die Tabelle zeigt also relativ deutlich wie heterogen die Antworten der Versuchspersonen ausgefallen sind. Die Korrelationen je Versuchsperson unterscheiden sich stark und relativieren so auch deutlich die Zusammenhänge der Variablen auf Bedingungebene.

Tabelle 26

Wien - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - je Bedingung und einzeln pro Versuchsperson

	Attraktivität & Typikalität				Attraktivität & Ähnlichkeit				Typikalität & Ähnlichkeit	
	A&T_ NonA_ bek_w	A&T_ NonA_ bek_m	A&T_ A_ bek_w	A&T_ A_ bek_m	A&Ä_ A_ bek_w	A&Ä_ A_ bek_m	A&Ä_ A_ unb_w	A&Ä_ A_ unb_m	T&Ä_ NonA_ bek_m	T&Ä_ NonA_ bek_w
1	.037 .781	.228 .079	-.535 .353	.167 .789	.035 .792	.260* .045	.132 .316	.161 .219	.413** .001	.289** .025
2	.564** .000	.313* .015	.600 .285	.000 1.000	.108 .411	.180 .170	.172 .188	.085 .520	.217 .096	.402** .001
3	.302* .019	-.063 .630	.218 .724	-.310 .612	.200 .126	-.018 .889	.118 .368	.407** .001	.264* .042	.236 .070
4	-.229 .079	-.059 .652	.000 1.000	-.764 .133	.133 .311	.175 .182	.281* .030	.043 .745	.258* .047	.539** .000
5	.471** .000	.312* .015	.802 .103	.280 .648	.433** .001	.148 .260	.281* .030	.124 .347	.722** .000	.240 .064
6	.351** .006	.389** .002	-.244 .692	-.645 .239	.187 .153	-.119 .367	.155 .237	.002 .998	.433** .001	.049 .712
7	.446** .000	.246 .058	.228 .712	.468 .427	.439** .000	-.039 .767	.191 .143	.360** .005	.618** .000	.479** .000
8	.270* .037	.145 .270	.598 .287	-.250 .685	-.124 .351	.131 .317	.133 .311	.257* .047	.369** .004	.374** .003
9	.141 .283	-.100 .445	.327 .591	.612 .272	-.127 .335	.035 .788	.247 .057	.347** .007	.431** .001	.225 .084
10	.258* .046	.363** .004	.598 .287	-.102 .870	.183 .162	.211 .105	.536** .000	.050 .705	.615** .000	.620** .000
11	.185 .157	.157 .231	.408 .495	.408 .495	.069 .602	-.030 .822	-.229 .078	.073 .578	.561** .000	.550** .000

12	.036 .786	-.238 .067	a.	-.327 .591	-.084 .524	-.039 .767	.015 .911	.199 .128	.387** .002	.129 .326
13	.428** .001	.492** .000	.429 .472	a.	.498** .000	.222 .008	.321* .013	.055 .679	.315* .014	.353** .006
14	-.040 .764	-.104 .429	.204 .742	.969** .007	-.199 .128	.118 .369	.014 .916	.050 .706	.140 .287	.262* .043
15	.211 .106	.058 .658	.000 1.000	.408 .495	.074 .572	-.215 .100	.167 .203	-.211 .106	.132 .314	.146 .266
16	.021 .870	-.185 .156	-.798 .105	-.080 .898	-.011 .936	.123 .349	.313* .015	.076 .563	.326* .011	.245 .060
17	.443** .000	.367** .004	.413 .490	.373 .537	.223 .087	.380** .003	.110 .404	.276* .033	.590** .000	.586** .000
18	.154 .241	-.151 .249	-.299 .625	-.802 .103	.267* .039	-.056 .672	.202 .122	.053 .690	.448** .000	.160 .222
19	.206 .115	-.035 .792	.645 .239	-.327 .591	.004 .978	.021 .875	.209 .109	.027 .837	.490** .000	.512** .000
20	.187 .152	.265* .041	-.645 .239	-.756 .139	-.111 .398	.005 .972	.175 .181	.278* .031	.343** .007	.327* .011
21	.148 .257	.131 .317	.115 .853	.103 .869	.154 .240	.132 .215	.280* .030	.001 .992	.387** .002	.433** .001
22	.135 .304	.008 .950	a.	.375 .534	-.123 .349	-.291* .024	-.130 .324	.115 .380	.123 .349	.168 .201
23	.476** .000	.051 .701	.869 .056	-.080 .898	.215 .100	-.004 .979	-.022 .870	.074 .576	-.132 .315	.185 .158
24	.094 .477	-.006 .996	.470 .425	.080 .898	-.106 .419	.179 .171	.095 .470	.078 .556	.285* .027	.449** .000

Anmerkungen: Je Versuchsperson wird in der ersten Zeile der Korrelationskoeffizient r angegeben und in der zweiten Zeile der Signifikanzwert. $p < .05^*$; $p < .01^{**}$

3.5.4 Glasgow - Zusammenhang je Stimulusperson

Englische Stimuluspersonen

In Tabelle 25 wird je Stimulusperson die bivariate und die partielle Korrelation der Faktoren Typikalität und Ähnlichkeit angegeben. Erst durch Betrachtung der partiellen Korrelation wird erkennbar, wie hoch der Anteil des Zusammenhangs ist, den Typikalität und Ähnlichkeit jeweils einzeln erklären können.

Bei den für die Versuchspersonen vertrauten englischen männlichen Stimuluspersonen, besteht für die Personen *Brown* ($r = .61$, $p < .05$) *Lineker* ($r = .64$, $p < .05$) und *Schofield* ($r = .72$, $p < .01$) ein signifikant positiver bzw. für *Salmond* ($r = .47$, $p = .06$) und *Ross* ($r = .09$, $p = .39$) ein positiver, jedoch nicht signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität.

Bei Betrachtung der partiellen Korrelationen kann jedoch beobachtet werden, dass die tatsächlichen Zusammenhänge weit geringer ausfallen (Tabelle 25, Spalte „Partiell“). Ebenso

besteht bei den vertrauten männlichen Stimuluspersonen *Brown* ($r = .69, p < .05$), *Lineker* ($r = .87, p < .01$), *Salmond* ($r = .72, p < .01$) und *Schofield* ($r = .66, p < .05$) ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit. Bei *Ross* ($r = -.03, p = .47$) besteht ein negativer, jedoch nicht signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit. Der tatsächliche Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit ohne den Einfluß von Typikalität ist bei den meisten Stimuluspersnen etwas geringer (Tabelle 25, Spalte „Partiell“).

Bei den vertrauten weiblichen englischen Stimuluspersonen besteht bei *Chung* ($r = .87, p < .01$) und *Smilie* ($r = .80, p < .01$) ein signifikant positiver bzw. bei *Daly* ($r = .44, p = .08$) ein positiver aber nicht signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität. Bei *Huq* ($r = -.02$) und *Vorderman* ($r = -.27$) besteht ein negativer, jedoch nicht signifikanter Zusammenhang. Betrachtet man wieder die partiellen Korrelationen in der Tabelle 25, zeigt sich ein verringerter Zusammenhang.

Zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit zeigt sich bei den vertrauten weiblichen Stimuluspersonen für *Chung* ($r = .24$), *Huq* ($r = .16$), *Vorderman* ($r = .19$) und *Daly* ($r = .29$) ein positiver jedoch nicht signifikanter Zusammenhang. Ausgenommen bei *Smilie* ($r = .77^{**}$) kann ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit beobachtet werden. Unter Betrachtung der partiellen Korrelationen zeigt sich bei *Huq* ($r = .24$) und *Vorderman* ($r = .32$) ein höherer positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit. Bei *Smilie* ($r = .34$) und *Daly* ($r = .17$) zeigt sich ein geringerer positiver Zusammenhang als bei der bivariaten Korrelation. Bei *Chung* ($r = -.07$) kann sogar ein tatsächlich negativer Zusammenhang beobachtet werden.

Tabelle 27

Glasgow - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - englische Personen

Stimuluspersonen	Attraktivität & Typikalität		Attraktivität & Ähnlichkeit	
	Bivariat	Partiell	Bivariat	Partiell
Brown	$r = .61$ $p = .02^*$	$r = .25$ $p = .47$	$r = .69$ $p = .01^*$	$r = .49$ $p = .13$
Lineker	$r = .64$ $p = .01^*$	$r = -.13$ $p = .70$	$r = .87$ $p = .00^{**}$	$r = .76$ $p = .00^{**}$
Ross	$r = .09$ $p = .39$	$r = .13$ $p = .71$	$r = -.03$ $p = .47$	$r = -.09$ $p = .79$
Salmond	$r = .47$ $p = .06$	$r = .03$ $p = .93$	$r = .72$ $p = .00^{**}$	$r = .62$ $p = .04^*$
Schofield	$r = .72$ $p = .00^{**}$	$r = .44$ $p = .18$	$r = .66$ $p = .01^*$	$r = .26$ $p = .45$
Chung	$r = .87$ $p = .00^{**}$	$r = .86$ $p = .00^{**}$	$r = .24$ $p = .23$	$r = -.07$ $p = .84$

Huq	$r = -.02$ $p = .47$	$r = -.18$ $p = .61$	$r = .16$ $p = .31$	$r = .24$ $p = .48$
Vorderman	$r = -.27$ $p = .20$	$r = -.37$ $p = .27$	$r = .19$ $p = .28$	$r = .32$ $p = .35$
Smilie	$r = .80$ $p = .00^{**}$	$r = .48$ $p = .14$	$r = .77$ $p = .00^{**}$	$r = .34$ $p = .31$
Daly	$r = .44$ $p = .08$	$r = -.01$ $p = .99$	$r = .29$ $p = .18$	$r = .17$ $p = .61$

Anmerkungen: In der ersten Zeile wird der Korrelationskoeffizient r angegeben und in der zweiten Zeile der Signifikanzwert. $p < .05^*$; $p < .01^{**}$

Deutsche Stimuluspersonen

Bei den für die Versuchspersonen unbekannten deutschen männlichen Stimuluspersonen (Tabelle 26) wurde bei *Assinger* ($r = .10$) und *Gottschalk* ($r = .47$) ein positiver bzw. bei *Bohlen* ($r = .58$) ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit beobachtet. Bei *Bleibtreu* ($r = -.36$) und *Krassnitzer* ($r = -.09$) zeigte sich ein negativer, jedoch nicht signifikanter Zusammenhang.

Bei den weiblichen unbekannten Stimuluspersonen zeigte sich bei *Stuermer* ($r = .77^{**}$) ein signifikant positiver und bei *Thurnher* ($r = .61$) ein positiver, jedoch nicht signifikanter Zusammenhang von Attraktivität und Ähnlichkeit. Bei *Engelke* ($r = -.27$), *Pooth* ($r = -.37$) und *Potente* ($r = -.06$) zeigte sich ein negativer, jedoch nicht signifikanter Zusammenhang von Attraktivität und Ähnlichkeit.

Tabelle 28

Glasgow - Zusammenhang von Attraktivität und Ähnlichkeit - deutsche Personen

Stimulusperson	Attraktivität & Ähnlichkeit		Stimulus-Person	Attraktivität & Ähnlichkeit	
Assinger	$r = .10$	$p = .38$	Engelke	$r = -.27$	$p = .20$
Bleibtreu	$r = -.36$	$p = .18$	Pooth	$r = -.37$	$p = .12$
Bohlen	$r = .58$	$p = .03^*$	Potente	$r = -.06$	$p = .43$
Gottschalk	$r = .47$	$p = .06$	Stuermer	$r = .77$	$p = .00^{**}$
Krassnitzer	$r = -.09$	$p = .39$	Thurnher	$r = .61$	$p = .02$

Anmerkung: Neben den Stimuluspersonen wird der Korrelationskoeffizient „ r “ und der jeweilige Signifikanzwert angegeben. $p < .05^*$; $p < .01^{**}$

3.5.5 Glasgow - Zusammenhänge je Bedingung

In Tabelle 27 werden die Zusammenhänge zwischen Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit je Bedingung angegeben. Bei den bekannten weiblichen NonAverages ($r = .43, p < .01$) und den bekannten männlichen NonAverages ($r = .36, p < .01$) besteht ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität. Ebenso besteht bei den bekannten weiblichen Averages ($r = .62, p = .26$) und bekannten männlichen Averages ($r = .24, p = .70$) ein positiver, jedoch nicht signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität.

Auch zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit besteht bei den bekannten weiblichen Averages ($r = .45, p < .01$) und den bekannten männlichen Averages ($r = .56, p < .01$) ein signifikant positiver Zusammenhang.

Bei den unbekannten weiblichen NonAverages ($r = .17, p = .19$) sowie bei den unbekannten männlichen NonAverages ($r = .04, p = .79$) besteht ein positiver, jedoch nicht signifikanter Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit. Weiters besteht bei den bekannten männlichen NonAverages ($r = .62, p < .01$) und bekannten weiblichen NonAverages ($r = .67, p < .01$) ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Typikalität und Ähnlichkeit.

Allgemein konnte der vorhergesagte positive Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität sowie zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit bestätigt werden. Dennoch, vergleicht man, wie bei der Wiener Stichprobe, die Korrelationen auf Bedingungsebene mit den Korrelationen je Stimulusperson, so kann beispielsweise beobachtet werden, dass bei den in Glasgow unbekannten deutschen Männern, *Bohlen* ($r = .58, p < .05$) und *Gottschalk* ($r = .47, p = .06$), sowie bei den in Glasgow unbekannten deutschen Frauen, *Stürmer* ($r = .77, p < .01$) und *Thurnher* ($r = .77, p < .05$), eine relative hohe Korrelation zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit besteht. Bei nahezu allen anderen in Glasgow unbekannten deutschen Personen besteht jedoch eine negative Korrelation zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit.

Interessanterweise sind es wie schon in Wien auch in Glasgow die deutschen Stimuli, die zu eher widersprüchlichen Ergebnissen führen. Auch hier wurde im Anschluß eine Regressionsanalyse (Abschnitt 3.6) durchgeführt, die die wahren Verhältnisse der Varianz von Attraktivität, erklärt durch die Variablen Typikalität und Ähnlichkeit, besser wiedergibt.

Tabelle 29

Glasgow - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - Bedingungen gemittelt über die Versuchspersonen

	Attraktivität & Typikalität				Attraktivität & Ähnlichkeit				Typikalität & Ähnlichkeit	
	A&T_ NonA_ bek_w	A&T_ NonA_ bek_m	A&T_ A_ bek_w	A&T_ A_ bek_m	A&Ä_ NonA_ bek_w	A&Ä_ NonA_ bek_m	A&Ä_ NonA_ unb_w	A&Ä_ NonA_ unb_m	T&Ä_ NonA_ bek_m	T&Ä_ NonA_ bek_w
r	.433**	.362**	.623	.241	.448**	.563**	.171	.035	.623**	.670**
p	.001	.004	.261	.696	.000	.000	.192	.792	.000	.000

Anmerkungen: In der ersten Zeile wird jeweils der Korrelationskoeffizient „r“ des Zusammenhangs der Variablen Attraktivität und Typikalität sowie Attraktivität und Ähnlichkeit angegeben. In Zeile zwei wird der jeweilige Signifikanzwert angegeben. $p < .05^*$ und $p < .01^{**}$

3.5.6 Glasgow - Zusammenhang je Bedingung und pro Versuchsperson

zwischen Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit, einzeln je Versuchsperson, dargestellt. Wie schon bei der Wiener Stichprobe ist in Tabelle 28 ersichtlich, dass die Versuchspersonen sehr unterschiedliche Bewertungen je Bedingung abgegeben haben. Zum Beispiel der signifikante Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit ($r = .563^{**}$), der Bedingung „NonAverage-bekannt-männlich“ (gemittelt über die Versuchspersonen) ist einzeln betrachtet bei 18 von 24 Teilnehmern nicht signifikant. Bei Person 6 konnte eine Korrelation nicht berechnet werden, da mindestens eine der beiden Variablen konstant war.

Die Tabelle zeigt daher relativ deutlich wie heterogen die Antworten der Versuchspersonen waren und dass die Mittelung der Werte über die Teilnehmer die wahren Zusammenhänge zwischen den Variablen stark verzerrt.

Tabelle 30

Glasgow - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - Bedingungen einzeln je Versuchsperson

	A&T_ NonA_ bek_w	A&T_ NonA_ bek_m	A&T_ A_ bek_w	A&T_ A_ bek_m	A&Ä_ A_ bek_w	A&Ä_ A_ bek_m	A&Ä_ A_ unb_w	A&Ä_ A_ unb_m	T&Ä_ NonA_ bek_m	T&Ä_ NonA_ bek_w
1	.326*	.305*	.873	.732	.427**	.181	-.107	.053	.267*	.289*
	.01	.018	.053	.160	.001	.165	.415	.688	.039	.025
2	-.063	.319*	.645	.134	.099	.274*	.015	-.014	.343**	.240
	.631	.013	.239	.830	.450	.034	.907	.913	.007	.065

3	.096 .467	.001 .994	-.323 .596	-.395 .510	-.042 .750	.050 .703	.324* .011	-.074 .573	.139 .288	.282* .029
4	.496** .000	.134 .306	.464 .431	.656 .230	.230 .120	-.035 .793	-.050 .704	.071 .588	.184 .160	.356** .005
5	.231 .076	.006 .964	.691 .196	-.221 .721	-.041 .757	.190 .145	.154 .241	-.187 .153	.395** .002	.341** .008
6	-.139 .289	-.061 .642	-.294 .631	a	.296* .022	.040 .762	.215 .100	.073 .580	.193 .139	.148 .258
7	-.076 .565	.121 .359	-.228 .712	.000 1.000	-.153 .243	.254 .050	-.136 .302	.231 .076	.132 .314	.156 .234
8	.116 .377	.375** .003	.456 .440	.395 .510	.234 .072	.087 .510	.094 .473	.328* .011	.086 .514	.298* .021
9	.155 .236	.529** .000	.408 .495	.840 .075	.203 .119	.377** .003	.102 .440	-.290 .024	.519** .000	.555** .000
10	.171 .191	.228 .080	-.843 .073	.699 .189	.071 .589	.488** .000	-.252 .052	.500** .000	.342** .007	.327* .011
11	-.106 .420	-.060 .648	.933* .021	-.733 .159	.024 .856	.082 .533	.019 .887	-.143 .276	.431** .001	.514 .000
12	-.039 .768	-.041 .757	.983** .003	1.000 .000	.041 .758	.033 .802	.026 .842	-.254 .051	.260* .044	.448** .000
13	-.164 .211	.189 .147	-.395 .510	.791 .111	.148 .258	-.028 .834	-.025 .848	-.053 .686	.130 .321	.100 .445
14	-.133 .448	.029 .826	.167 .789	.000 1.000	.074 .573	.337** .008	-.140 .287	-.205 .115	.185 .158	.195 .136
15	.077 .560	-.177 .175	-.264 .668	-.612 .272	.230 .077	.227 .081	-.125 .342	-.186 .154	.155 .237	.403** .001
16	.226 .083	-.024 .854	.000 1.000	.500 .391	.079 .546	-.057 .667	.017 .896	-.090 .495	.173 .186	.260* .045
17	.131 .333	.251 .053	.218 .724	.408 .495	.304* .021	.303* .018	-.197 .131	.016 .905	.305* .018	.450** .000
18	-.042 .749	-.078 .553	-.102 .870	-.702 .187	.137 .298	.320* .013	-.099 .451	-.117 .371	.449** .000	.521** .000
19	.090 .494	.097 .462	.612 .272	.000 1.000	-.106 .422	.217 .095	-.023 .863	.106 .419	.372** .003	.537** .000
20	.084 .529	.064 .629	.084 .893	-.218 .724	.299* .021	.184 .158	.243 .061	.063 .639	.484** .000	.439** .000
21	.304* .018	.197 .130	.258 .685	.244 .692	.246 .058	.433** .001	.234 .072	.192 .142	.185 .156	.093 .479
22	.240 .065	.255* .049	.000 1.000	-.389 .518	.320* .013	.366** .004	.281* .029	.189 .148	.545** .000	.402** .001
23	-.084 .522	.105 .424	-.829 .083	.375 .534	.029 .824	.052 .695	.209 .109	.078 .555	.008 .953	.024 .856
24	.265* .041	.079 .546	-.408 .495	.162 .795	.041 .757	.314* .015	.039 .770	-.084 .522	.477** .000	.207 .112

Anmerkungen: Je Versuchsperson wird in der ersten Zeile der Korrelationskoeffizient r angegeben und in der zweiten Zeile der Signifikanzwert. $p < .05^*$; $p < .01^{**}$

3.6 Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität

Für die folgenden Regressionsanalysen der weiblichen und männlichen Gesichter wurden nur die Attraktivitätsurteile der bekannten Gesichter verwendet, da nur für diese Typikalitätswerte erhoben werden konnten.

Aufgrund bisheriger Ergebnisse (z.B. Hekkert, Snelders & van Wieringen, 2003), die bestätigen, dass Typikalität ein wesentlicher Prädiktor für Attraktivität ist, wurden hierarchische Regressionsanalysen durchgeführt, wobei der Prädiktor Ähnlichkeit erst in einem zweiten Analyseschritt hinzugefügt wurde, da es bisher keine empirischen Ergebnisse der aktuell verwendeten Methode zur Messung der graduellen Ähnlichkeit der Komponentenbilder zum Average gibt. Die Regressionsanalyse erlaubt es, den genauen Anteil an Varianz zu berechnen, den die beiden Prädiktoren Typikalität und Ähnlichkeit erklären können, sowie inwiefern die Prädiktoren einen statistisch signifikanten Beitrag zur Erklärung der Varianz von Attraktivität beitragen. Es ist zu erwarten, dass vor allem die Regressionsanalysen je Stimulusperson zeigen können, inwiefern die Prädiktoren zur Erklärung der Varianz von Attraktivität beitragen, aufgrund der heterogenen Photoqualität je Stimulusperson und der generell heterogenen Attraktivität der Stimuluspersonen untereinander.

3.6.1 Wien Regressionsanalyse Gesamt

Weibliche Gesichter

Um zu testen, wie viel Varianz der Attraktivitätsurteile durch die Prädiktoren Typikalität und Ähnlichkeit erklärt werden konnte, wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt. Bei den weiblichen bekannten Gesichtern konnten die beiden Prädiktoren gemeinsam 15.8 % der Varianz der Attraktivitätsurteile erklären. Der Prädiktor Typikalität konnte 14.6 % der Varianz erklären. Ähnlichkeit konnte als Prädiktor nur zusätzliche 1.2 % der Varianz erklären. Wie in Tabelle 31 zu sehen ist, leistet auch nur Typikalität einen signifikanten Beitrag zur Erklärung von Attraktivität.

Tabelle 31

Wien - weibliche Gesichter - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität (N = 60)

	B	SE	β
Stufe 1			
Konstante	2.33	.531	
Typikalität	.364	.115	.383*
Stufe 2			
Konstante	2.33	.532	
Typicality	.457	.156	.481*
Ähnlichkeit	-.115	.130	-.145

$R^2 = .146$ für Stufe 1; $\Delta R^2 = .012$; * $p < .05$

Männliche Gesichter

Die Prädiktoren Typikalität und Ähnlichkeit konnten zusammen nur 0.7 % der Varianz der Attraktivitätsurteile erklären. Typikalität erklärte 0.2 % der Varianz und Ähnlichkeit erklärte 0.5 % der Varianz der Attraktivitätsurteile. Beide Prädiktoren leisten demnach keinen signifikanten Beitrag zur Erklärung von Attraktivität.

Tabelle 32

Wien - männliche Gesichter - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität (N = 60)

	B	SE	β
Stufe 1			
Konstante	2.83	.65	
Typikalität	.05	.14	.045
Stufe 2			
Konstante	2.81	.66	
Typikalität	-.01	.18	-.01
Ähnlichkeit	.07	.14	.09

$R^2 = .002$ für Stufe 1; $\Delta R^2 = .005$

Eine mögliche Erklärung für den geringen Anteil an erklärter Varianz bei den weiblichen und männlichen Gesichtern ist die Tatsache, dass sich die Stimuluspersonen generell stark unterscheiden, vor allem bezüglich ihrer Attraktivität. Deshalb wurden weitere separate Regressionsanalysen, einzeln pro Stimulusperson, zur Erklärung von Attraktivität durchgeführt.

3.6.2 Wien - Regressionsanalysen je Stimulusperson

Insgesamt konnte beobachtet werden, dass bei den männlichen Stimuli der Faktor Typikalität einen größeren Anteil an Varianz erklärt als der Faktor Ähnlichkeit. Ausgenommen bei *Bleibtreu* wird durch Typikalität (15 %) und Ähnlichkeit (16 %) annähernd gleich viel an Varianz erklärt. Bei *Krassnitzer* kann überhaupt keine Varianz durch die beiden Faktoren erklärt werden. Bei den weiblichen Stimuli wird bei *Engelke* 51 % der Varianz durch Ähnlichkeit erklärt und nur 1 % durch Typikalität. Ebenso bei *Stürmer* wird der größere Anteil an Varianz durch Ähnlichkeit (23 %) erklärt, wobei durch Typikalität zusätzliche 8 % an Varianz erklärt werden. Hingegen bei *Thurnher* erklärt Typikalität (26 %) an Varianz im Vergleich zu Ähnlichkeit (3 %). Das gleiche Ergebnis zeigt sich bei *Potente*, wobei 10 % der Varianz durch Typikalität und 5 % der Varianz durch Ähnlichkeit erklärt werden. Bei *Pooth* kann nahezu keine Varianz durch beide Faktoren erklärt werden. Nur der Faktor Ähnlichkeit kann 1 % an Varianz erklären.

Möglicherweise resultieren die bei Ähnlichkeit relativ geringen Anteile an erklärter Varianz aufgrund einer nicht idealen Test-Methode des Ähnlichkeitsvergleichs der NonAverages zum jeweiligen Average. Teilweise basieren die abgegebenen Ähnlichkeitsurteile vermutlich eher aufgrund unterschiedlicher Bildqualitäten und Farbcharakteristika zwischen jedem einzelnen NonAverage und dem dazugehörigen Average.

Tabelle 33

Wien - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse je Stimulusperson zur Prädiktion von Attraktivität (N=12)

	Typikalität		Typikalität		Ähnlichkeit
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 2
Männer	R ²	Δ R ²	β	β	β
Assinger	.43	.01	.66*	.78	-.16
Bleibtreu	.15	.16	.39	.48	-.41
Bohlen	.61	.00	.79*	.83*	-.07
Gottschalk	.32	.08	.56	.92	-.46
Krassnitzer	.00	.00	.01	.00	.02

Frauen					
Engelke	.01	.51	.10	1.12	-1.25
Pooth	.00	.01	.00	-.06	.09
Potente	.10	.05	.32	.53	-.30
Stürmer	.08	.23	.28	.14	.50
Thurnher	.26	.03	.51	.18	.38

* $p < .05$

3.6.3 Glasgow - Regressionsanalyse Gesamt

Weibliche Gesichter

Um zu überprüfen, wie viel Varianz der Attraktivitätsurteile durch die beiden Prädiktoren Typikalität und Ähnlichkeit erklärt werden kann, wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt. Bei den weiblichen bekannten Gesichtern konnten die beiden Prädiktoren gemeinsam 23.9 % der Varianz der Attraktivitätsurteile erklären. Der Prädiktor Typikalität konnte 18.8 % der Varianz erklären. Ähnlichkeit konnte als Prädiktor nur zusätzliche 5.1 % der Varianz erklären. Nur Typikalität leistet jedoch einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage von Attraktivität.

Tabelle 34

Glasgow - weibliche Gesichter - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität (N = 60)

	B	SE	β
Stufe 1			
Konstante	2.62	.59	
Typikalität	.45	.12	.43**
Stufe 2			
Konstante	2.06	.64	
Typicality	.26	.15	.09
Ähnlichkeit	.29	.15	.05

$R^2 = .19$ für Stufe 1; $\Delta R^2 = .05$; * $p < .05$; ** $p < .01$

Männliche Gesichter

Die Prädiktoren Typikalität und Ähnlichkeit konnten zusammen nur 31.7 % der Varianz der Attraktivitätsurteile erklären. Typikalität erklärte 13.1 % der Varianz und Ähnlichkeit erklärte 18.6 % der Varianz der Attraktivitätsurteile. Beide Prädiktoren leisten einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage von Attraktivität.

Tabelle 35

Glasgow - männliche Gesichter - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität (N = 60)

	B	SE	β
Stufe 1			
Konstante	1.05	.72	
Typikalität	.44	.15	.36*
Step 2			
Konstante	.68	.64	
Typikalität	-.03	.18	-.03
Ähnlichkeit	.57	.15	.58**

$R^2 = .13$ für Stufe 1; $\Delta R^2 = .19$; * $p < .05$; ** $p < .01$

Aufgrund der generellen hohen Attraktivitätsunterschiede zwischen den Stimuluspersonen wurden auch für die englischen Stimuluspersonen separate Regressionsanalysen je Stimulusperson zur Prädiktion von Attraktivität durchgeführt.

3.6.4 Glasgow - Regressionsanalysen je Stimulusperson

Insgesamt konnte beobachtet werden, dass bei den englischen männlichen Stimuli der höhere Anteil an Varianz durch Typikalität erklärt werden kann. Ausgenommen bei *Salmond* erklärt Ähnlichkeit (29 %) einen höheren Anteil an Varianz als Typikalität (22 %). Bei *Ross* können Typikalität und Ähnlichkeit jeweils nur 1 % an Varianz erklären. Auch bei den weiblichen Stimuli zeigt sich, dass der Faktor Typikalität den größeren Anteil an Varianz erklären kann. Ausgenommen bei *Hug* kann nur durch Ähnlichkeit 6 % an Varianz erklärt werden. Bei *Vorderman* wird durch Typikalität (7 %) und Ähnlichkeit (9 %) annähernd gleich viel an Varianz erklärt.

Tabelle 36

Glasgow - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse je Stimulusperson zur Prädiktion von Attraktivität (N =12)

			Typikalität	Typikalität	Ähnlichkeit
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 2
Männer	R ²	Δ R ²	β	β	β
Schofield	.51	.03	.72**	.51	.28
Ross	.01	.01	.29	.38	-.28
Salmond	.22	.29	.47	.03	.70*
Lineker	.41	.34	.64*	-.11	.95**
Brown	.37	.15	.61*	.24	.53
Frauen					
Chung	.75	.00	.87**	.88**	-.04
Huq	.00	.06	-.02	-.23	.32
Vorderman	.07	.09	-.27	-.38	.32
Smilie	.64	.04	.80**	.52	.34
Daly	.19	.00	.44	.39	.09

* $p < .05$; ** $p < .01$

4. Diskussion

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung bestätigen Zajoncs (1968) „mere exposure“ Hypothese und die Theorie der Präferenz für Prototypen nach Whitfield und Slatter (1979), jedoch nur für die englischen Gesichter. Bei den deutschen Gesichtern konnten die Erwartungen nur bei einzelnen Stimuluspersonen bestätigt werden. In Glasgow wurden die vertrauten (englischen) Gesichter attraktiver beurteilt als die unbekannten (deutschen) Gesichter. Im Gegensatz dazu, wie eigentlich erwartet, wurden in Wien die vertrauten (deutschen) Gesichter nicht attraktiver bewertet als die unbekannten (englischen) Gesichter. Die Hypothese der Präferenz für vertraute Stimuli konnte folglich nur für englische Gesichter anhand der Teilnehmer in Glasgow bestätigt werden. Ein Vergleich der Analyse des tatsächlichen Bekanntheitsgrades der deutschen und englischen Gesichter unter den Teilnehmern konnte keine wesentlichen Unterschiede zeigen. Insgesamt konnte jedoch beobachtet werden, dass die englischen Gesichter generell in der österreichischen und schottischen Stichprobe

attraktiver als die deutschen Gesichter eingeschätzt wurden. Ebenso wurden auch nur die englischen Averages typischer als die englischen Einzelbilder bewertet, sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Stimuluspersonen. Wenig überraschend konnte allgemein gezeigt werden, dass Frauengesichter generell attraktiver bewertet wurden als Männergesichter.

Die Averages der englischen Stimuluspersonen wurden also wie vorhergesagt im Durchschnitt signifikant attraktiver und typischer beurteilt als die originalen Einzelbilder, die sogenannten NonAverages. Entgegen der Erwartung wurde von fünf deutschen weiblichen Stimuluspersonen, in Wien nur bei *Pooth*, *Stürmer* und *Thurnher* und in Glasgow nur bei *Pooth*, *Potente* und *Thurnher* der Average attraktiver als der Durchschnitt der Komponentenbilder bewertet. Bei jenen drei deutschen weiblichen Stimuluspersonen, bei denen der Average in Glasgow attraktiver beurteilt wurde (und nicht in Wien), wurde der Average auch als typischer für die Person eingeschätzt, als die jeweiligen Komponentenbilder.

Einerseits konnten Langlois und Roggman (1990, 1994) die Überlegenheit der Durchschnittsgesichter an Frauen und Männergesichtern zeigen, andererseits demonstrierten Alley und Cunningham (1991), Grammer (1993) sowie Little und Hancock (2002), dass durch das Averaging-Verfahren wichtige maskuline Merkmale verloren gehen können. Bei genauerer Analyse der Ergebnisse zeigte sich dennoch, dass in bestimmten Fällen sehr wohl auch der männliche Average attraktiver ist, als die Komponentenbilder, aus denen das Durchschnittsbild geformt wurde. Jedoch wurden wiederum nur die Averages der englischen Männer den Einzelbildern gegenüber bevorzugt. Bei den deutschen Männern hingegen wurden bei allen, bis auf *Dieter Bohlen* die Einzelbilder attraktiver und typischer beurteilt als die Averages. Nach Enquist et al. (2002) sind diejenigen Gesichter besonders attraktiv, die einerseits nahe am Average des eigenen Geschlechts liegen und andererseits möglichst weit entfernt vom Durchschnittsbild des anderen Geschlechts. Demnach wäre es möglich, dass die Averages der ausgewählten deutschen männlichen Stimuluspersonen zu nahe am weiblichen Durchschnittsbild liegen.

Nach einer Untersuchung von Otta et al. (1996) werden lächelnde Gesichter stets attraktiver bewertet als dieselben Gesichter mit neutralem Gesichtsausdruck. Ein bestimmtes Bild von *Moritz Bleibtreu*, mit stark ausgeprägtem Grinsen, wurde von fast allen Versuchspersonen besonders attraktiv bewertet und vor allem attraktiver als der Average von *Bleibtreu*. Mimik kann also eine große Rolle bei der Wahrnehmung von Attraktivität spielen.

In neueren Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass durch die bloße Betrachtung von emotionalen Gesichtsausdrücken, ohne aktivierender motorischer Komponente, Spiegelneuronen aktiviert werden. Eine Schlüsselrolle spielt dabei der mediale Präfrontalcortex (MPFC), das posteriore Cingulum und der tempoparietale Übergang (tempoparietal junction), in welchen Spiegelneuronen lokalisiert sind und sowohl bei motorischen als auch empathischen Prozessen aktiviert werden.

Weiters spielt die cortikale Inselregion (insula) eine wichtige Rolle. Die Insula verbindet die superior temporale- und inferior frontale Cortexregion, welche allgemein für motorische Prozesse verantwortlich ist, mit dem Limbischen System, welches hauptverantwortlich für emotionale Prozesse ist (Carr, Lacoboni, Dubeau, Mazziotta & Lenzi, 2003; Schulte-Rüther, Markowitsch, Fink & Piefke, 2007; Enticott, Johnston, Herring, Hoy & Fitzgerald, 2008). Demnach ist es möglich, dass durch die bloße Betrachtung von *Bleibtreus* Grinsen, durch die Anregung von Spiegelneuronen, im Betrachter ebenso Fröhlichkeit entsteht. Schon Mayer, Gaschke, Braverman und Evans (1992) konnten stimmungskongruente Bewertungen als generellen Effekt nachweisen. So ist es nicht verwunderlich, dass nahezu ansteckend fröhlich wirkende Gesichter attraktiv bewertet wurden.

Allgemein haben zahlreiche Studien gezeigt, dass die Präferenz für Averages mit der Anzahl an zugefügten Komponentenbildern steigt (z.B. Langlois et al., 1990, 1994; Perret et al., 1994; Rhodes et al., 1999). In der aktuellen Studie wurden jeweils 12 Photos zur Generierung eines Averages verwendet, wobei in den meisten anderen Untersuchungen bezüglich der Attraktivität von Durchschnittsgesichtern zumindest 30 Komponentenbilder verwendet wurden. Langlois et al. (1990) konnten die eindeutige Präferenz für Averages ab 16 Komponentenbildern nachweisen. Es könnte also sein, dass bei manchen Stimuluspersonen 12 Einzelbilder einfach nicht ausreichend waren, um ein mathematisches Durchschnittsbild zu schaffen, das repräsentativer für die dahinterstehende Person ist als die individuellen Einzelbilder.

Generell konnte in Wien bei den weiblichen originalen Gesichtern ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität beobachtet werden. Bei den männlichen originalen Gesichtern konnte nahezu kein Zusammenhang zwischen Attraktivität und Typikalität beobachtet werden. Unerwarteterweise korrelierten die Attraktivitätswerte der männlichen Averages sogar stark negativ mit Typikalität. In Glasgow hingegen korrelierte Attraktivität wie erwartet signifikant positiv mit Typikalität, sowohl bei den männlichen und weiblichen originalen Gesichtern, als auch bei den männlichen und weiblichen Averages. Allgemein gab es in Wien einen geringen bis mittleren positiven Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit. Bei den nicht vertrauten männlichen Gesichtern war dieser Zusammenhang sogar signifikant. In Glasgow gab es bei den vertrauten Gesichtern ebenfalls einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit. Bei den nicht vertrauten Gesichtern gab es nur einen geringen Zusammenhang zwischen Attraktivität und Ähnlichkeit.

Da zwischen Typikalität und Ähnlichkeit sowohl in Wien als auch in Glasgow ein signifikant positiver Zusammenhang besteht, wurden die beiden Faktoren auch als Prädiktoren einer Regressionsanalyse zur Vorhersage von Attraktivität behandelt, um genau untersuchen zu können, welchen Beitrag zur Erklärung von Attraktivität beide Faktoren jeweils einzeln leisten. In Wien konnte bei den weiblichen Gesichtern ca. 15 % der Varianz erklärt werden, wobei nur Typikalität

einen signifikanten Beitrag leistete. Bei den männlichen Gesichtern konnte 0.7 % der Varianz durch beide Faktoren erklärt werden, wobei Ähnlichkeit etwas mehr Varianz erklären konnte. In Glasgow konnte bei den weiblichen Gesichtern ca. 30 % der Varianz durch Typikalität und Ähnlichkeit erklärt werden, wobei wieder nur Typikalität einen signifikanten Beitrag leistete. Bei den männlichen Gesichtern konnten ebenfalls ca. 30 % der Varianz erklärt werden, wobei beide Faktoren einen signifikanten Beitrag leisteten.

Eine mögliche Erklärung für den generell eher geringen Anteil an erklärter Varianz der Attraktivitätsurteile ist die Tatsache, dass sich die Stimuluspersonen generell stark unterscheiden, vor allem bezüglich ihrer Attraktivität. Deshalb wurden weitere separate Regressionsanalysen einzeln pro Stimulusperson zur Erklärung von Attraktivität durchgeführt. In Wien wird bei den vertrauten männlichen Stimuli wie etwa bei *Bleibtreu* annähernd gleich viel Varianz durch Typikalität und Ähnlichkeit erklärt. Bei *Krassnitzer* kann hingegen gar keine Varianz erklärt werden. Bei den weiblichen vertrauten Stimuli wird z.B. bei *Engelke* 50 % der Varianz durch Ähnlichkeit erklärt und nur 1 % durch Typikalität. Allgemein wird bei zwei weiblichen Stimuluspersonen der größere Anteil an Varianz durch Ähnlichkeit erklärt und bei zwei weiteren durch Typikalität. Bei *Pooth* kann nahezu keine Varianz erklärt werden.

In Glasgow wurde bei den meisten männlichen Stimuli der größere Anteil an Varianz durch Typikalität erklärt. Ausgenommen bei *Salmond* erklärt Ähnlichkeit (29 %) einen höheren Anteil an Varianz als Typikalität (22 %). Bei *Ross* konnte nahezu gar keine Varianz erklärt werden. Auch bei den weiblichen Stimuli erklärte Typikalität den größeren Anteil an Varianz. Ausgenommen bei *Huq* kann nur durch Ähnlichkeit 6 % an Varianz erklärt werden. Bei *Vorderman* wird durch Typikalität und Ähnlichkeit annähernd gleich viel an Varianz erklärt.

Generell zeigten die Regressionsanalysen je Stimulusperson ein sehr heterogenes Bild. Sowohl Typikalität als auch Ähnlichkeit konnten auf Ebene der Stimuluspersonen teilweise viel aber auch bis gar keine Varianz der Attraktivitätsurteile erklären. Eine plausible Erklärung für die geringen Anteile an erklärter Varianz durch den Faktor Ähnlichkeit beruht auf der womöglich nicht optimalen Erhebungsmethode. Obwohl die Versuchspersonen extra angewiesen wurden, nicht auf Qualitäts- oder Farbunterschiede zwischen Average und NonAverage zu achten, sondern nur auf Form und Textur, resultieren die abgegebenen Ähnlichkeitsurteile vermutlich teilweise doch daraus.

Interessanterweise gibt es auch nur bei den englischen Gesichtern Hinweise darauf, dass diese in Wien als unterschiedliche Personen wahrgenommen wurden. Die englischen, in Wien unbekannten Gesichter erhielten in Wien geringere Ähnlichkeitswerte zum Average und streuten zudem höher als in Glasgow, was als Indiz dafür zu werten ist, dass sie als unterschiedliche Personen wahrgenommen wurden. Bei den deutschen Gesichtern konnte diese Tendenz nicht nachgewiesen werden. Eine Analyse des tatsächlichen Bekanntheitsgrades zeigte, dass die

Versuchspersonen aus Glasgow etwas vertrauter mit den englischen Stimuli waren, als die Wiener Probanden mit den deutschen Stimuli. Dies entspricht auch den Erwartungen, je höher der Bekanntheitsgrad, desto größer ist die wahrgenommene Ähnlichkeit zwischen den unterschiedlichen Repräsentationen einer Person und dem Average (Peskin et al., 2004).

Entsprechend der ursprünglichen Hypothese, je höher die Vertrautheit der Komponentenbilder bzw. der Stimulusperson, desto höher ist die Ähnlichkeit zum Average, zeigte sich in Glasgow bei der Mehrzahl der Versuchspersonen ein positiver Zusammenhang zwischen der tatsächlichen Vertrautheit der englischen Stimuluspersonen und der Ähnlichkeit der Komponentenbilder zum Average. Bei den meisten Wiener Versuchspersonen zeigte sich hingegen bei den deutschen Stimuluspersonen ein negativer Zusammenhang zwischen der tatsächlichen Vertrautheit der deutschen Stimuluspersonen und der Ähnlichkeit der Komponentenbilder zum Average, was eher dafür spricht, dass trotz eines eher hohen Bekanntheitsgrades der deutschen Stimuluspersonen die Komponentenbilder weniger ähnlich zum Average bewertet wurden.

Aufgrund der Tatsache, dass die Versuchspersonen stets wussten, dass es sich um ein und dieselbe Person handelt, könnte es sein, dass vor allem in Wien nur bei den vertrauten Gesichtern die feinen Unterschiede zwischen Originalbildern und Average erkannt wurden. Daher sollte den Teilnehmern bei weiteren Untersuchungen weder der Name der Stimulusperson bekannt gegeben, noch sollte darüber informiert werden, dass die zu bewertenden Gesichter des Ähnlichkeitsvergleichs zum Average jeweils immer dieselbe Person darstellen. Erst dadurch kann eine eindeutige Abstufung des Faktors Vertrautheit in vertraut und unbekannt durchgeführt sowie untersucht werden.

Generell wurden die englischen Averages durchschnittlich attraktiver und typischer bewertet als der Durchschnitt der Komponentenbilder. Jedoch erhielt das Durchschnittsbild nur bei wenigen Stimuluspersonen auch tatsächlich das höchste Attraktivitätsrating. So wurde der Average in Wien bei den Personen *Chung*, *Schofield* und *Thurnher* am attraktivsten geratet. In Glasgow waren es die Personen *Bohlen*, *Salmond* und *Schofield*. Bei den meisten anderen Personen wurde der Average, von 13 unterschiedlichen Repräsentationen je Person lediglich im Mittelfeld bzw. im oberen Mittelfeld der Attraktivitätsskala platziert. Demnach wurde der Average bei den meisten Celebrities zumindest ebenso attraktiv bzw. etwas attraktiver wie der Durchschnitt der Komponentenbilder wahrgenommen. Nur bei wenigen Celebrities wurde der Average jedoch auch als attraktivste Repräsentation wahrgenommen. Ebenso ergab die Analyse der Typikalitätsratings, dass keine der Stimuluspersonen, weder in Wien noch in Glasgow, ideal prototypisch durch den jeweiligen Average repräsentiert werden konnte. Dennoch wurde der Average bei den englischen Celebrities, von 13 verschiedenen Repräsentationen pro Person, zumeist am viert- bis zweittypischsten bewertet. Das heißt das Durchschnittsbild einer Person stellt bei einem Großteil der getesteten Celebrities eine relativ attraktive und typische Repräsentation dar, jedoch keine optimale

Repräsentation.

In zahlreichen Studien, z.B. Alley und Cunningham (1991) oder Benson und Perret (1992) wurde die durch das Morphingverfahren erzeugte glatte bzw. weichgezeichnete Hauttextur kritisiert. In der vorliegenden Untersuchung hatte dieser Effekt zur Folge, dass die Konturen der Zähne nur schwer erkennbar waren und generell unscharf sowie verzerrt wirkten. Aufgrund dieses Artefaktes der Averaging Prozedur und der generell eher niedrigen Qualität der Photos (Google Fotosuche), wurden die Gesichter in einem relativ kleinen jedoch ausreichenden Format (190 x 285 Pixel) präsentiert, um den Einfluß der Bildmängel auf die Attraktivitäts-, Typikalitäts- und Ähnlichkeitsratings möglichst gering zu halten. Da die Präsentationsdauer der Gesichter beim Ähnlichkeits- und Typikalitätsrating zeitlich nicht limitiert war, wäre es möglich, dass die unscharfe Zahnpartie irritierend wirkte und folglich einen negativen Einfluß auf Ähnlichkeits- und Typikalitätsbewertungen hatte.

Nach Studien von Otta et al. (1996) sowie Calder und Nummenmaa (2007) werden lächelnde Gesichter attraktiver bewertet als Gesichter mit neutraler Mimik. Da Averages einen relativ neutralen, schon fast unnatürlichen Ausdruck haben, sind sie vermutlich nicht für jede Person repräsentativ. Es konnte gezeigt werden, dass gerade bei Personen, die für ihr charakteristisches Lächeln bekannt sind, z.B. *Bleibtreu*, der Average bestimmten Komponentenbildern unterlegen ist. Jenkins und Burton (2008) gehen davon aus, dass Pose oder Mimik für die Wiedererkennung einer Person diagnostisch nicht relevant ist. Die Ergebnisse der aktuellen Untersuchung zeigen jedoch, dass Mimik und Pose für die Authentizität und folglich auch Prototypikalität sowie sogar für die Attraktivität einer Person eine wichtige Rolle spielen, denn nicht umsonst wurden Gesichter mit vor allem ausgeprägter lächelnder Mimik besonders typisch und attraktiv bewertet.

In Studien an originalen, nicht computergenerierten männlichen Gesichtern konnte ein positiver Zusammenhang zwischen maskulinen Gesichtsmerkmalen und Attraktivität festgestellt werden (Rhodes et al., 2003; Scheibb et al., 1999). Eine mögliche Ursache für die nicht absolute Präferenz für männliche Averages ist die Tatsache, dass bestimmte Gesichtsmerkmale (z.B. markante Nasen oder Kiefer,) die einerseits für eine gewisse Person prototypisch sein können, sowie generell als eher prototypisch männlich gelten, durch den Averagingprozess nicht wie intendiert hervorgehoben, sondern eher abgeschwächt wurden. Andererseits konnten Swaddle und Reiersen (2002) zeigen, dass Maskulinität bei Frauen eher für wahrgenommene Domianz spricht und keinen direkten Einfluß auf Attraktivität hat. Diesbezüglich ist anzumerken, dass 80 % der Teilnehmer der aktuellen Untersuchung weiblich waren.

Kritik und Ausblick für weitere Untersuchungen

In der aktuellen Studie wurden rein Farbfotos eingesetzt, um eine möglichst realistische Darstellung der Personen zu garantieren. Da sich die Photos der einzelnen Gesichter hinsichtlich Farb- und genereller Qualität teilweise erheblich unterscheiden, hatte dies sicherlich einen verzerrenden Einfluß auf die wahrgenommene Ähnlichkeit zwischen Average und Komponentenbilder bzw. NonAverages. Für weitere Untersuchungen wäre es demnach zielführender, reine schwarz/weiß Fotos zu verwenden, um Ähnlichkeitsunterschiede aufgrund von Farbdifferenzen ausschließen zu können. Optimal wäre natürlich zusätzlich, wenn alle Komponentenbilder ein einheitliches Kontrast- und Beleuchtungsniveau aufweisen würden. Grundsätzlich ist aber anzumerken, dass auf eine artifizielle Anpassung der originalen Gesichter verzichtet wurde, um eine möglichst realitätsnahe Untersuchung zu gewährleisten.

Um ein Durchschnittsbild einer Person zu erzeugen, ist es von großem Vorteil nur frontale Aufnahmen zu verwenden, da die realen Gesichtsproportionen umso stärker verzerrt werden, je weiter ein Gesicht von der frontalen Ausrichtung abweicht, was wiederum zu sichtbaren Artefakten der Morphingprozedur führt.

Erstaunlicherweise ist es auch gar nicht so einfach eine Gruppe von Personen zu finden, die einer Stichprobe sehr vertraut ist und einer weiteren Stichprobe gar nicht bekannt ist. Bedauerlicherweise wurden von einigen Probanden ein bis zwei Stimuluspersonen überhaupt nicht erkannt. In Zukunft sollte demnach das Stimulusmaterial noch akribischer optimiert werden, um konfundierende Variablen möglichst auszuschließen.

Bezüglich der Methode des Ähnlichkeitsvergleichs zwischen originalen Gesichtern und dem zugehörigen Durchschnittsbild wäre es ebenso denkbar, jeweils nur ein Gesicht und den Average nebeneinander zu präsentieren und die jeweiligen Paarungen randomisiert vorzugeben. Dadurch würden künstlich geschaffene Ähnlichkeitsunterschiede durch den relationalen Vergleich der Komponentengesichter untereinander wegfallen. Andererseits ist es fraglich, ob durch den direkten Vergleich zwischen Average und Originalgesicht nicht eine zu geringe Differenzierung der Komponentenbilder untereinander gegeben wäre.

Abschließende Bemerkung

Generell konnte in der vorliegenden Untersuchung bei den englischen Gesichtern eine Präferenz für durchschnittliche Gesichter gezeigt werden. Bei den deutschen Gesichtern war dies nur bei einzelnen Stimuluspersonen der Fall. Der Average wurde sowohl bei den englischen als auch deutschen Gesichtern nur gegenüber dem jeweiligen Durchschnitt der Komponentenbilder präferiert. Nur bei wenigen Stimuluspersonen wurde der Average als optimale Repräsentation der jeweiligen Person bewertet. In den meisten Fällen gab es originale Aufnahmen der Personen, die

den Averages überlegen waren.

Ziel der Untersuchung war es zu überprüfen, inwiefern das Durchschnittsbild verschiedener Aufnahmen einer Person eine ideale prototypische Repräsentation dieser Person darstellt und inwiefern diese Repräsentation, ebenso wie das Durchschnittsbild generiert aus unterschiedlichen Personen im Sinne Langlois et al. (1990), als besonders attraktiv bewertet werden. Diese Frage kann insofern beantwortet werden, dass das Durchschnittsbild bei den meisten untersuchten Stimuluspersonen keine vollkommen ideale Repräsentation darstellt und auch nur bei wenigen Stimuluspersonen am attraktivsten bewertet wurde im Vergleich zu den originalen Gesichtern.

Literaturverzeichnis

- Alley, T. R., & Cunningham, M. R. (1991). Averaged faces are attractive, but very attractive faces are not average. *Psychological Science*, 2, 123-125.
- Busey, T. (1998). Physical and psychological representations of faces: evidence from morphing. *Psychological Science*, 9, 476-482.
- Bruce, V., Burton, A.M. & Dench, N. (1994). What's distinctive about a distinctive face? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 47, 119-141.
- Carbon, C. C., & Leder, H. (2005). When feature information comes first! Early processing of inverted faces, 34, 1117-1134.
- Carey, S. (1992). Becoming a face expert. *Philosophical Transactions of the Royal Society London*, 335, 95-102.
- Carr, L., Iacoboni, M., Dubeau, M. C., Mazziotta, J. C., & Lenzi, G. L. (2003). Neural mechanisms of empathy in humans: A relay from neural systems for imitation to limbic areas. *Neuroscience*, 100, 5497-5502.
- Cunningham, M. R., Roberts, A. R., Wu, C. H., Barbie, A. P., & Druen, P. B. (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, 261-279.
- Corneille, O., Monin, B., & Pleyers, G. (2005). Is positivity a cue or a response option? Warm glow vs. evaluative matching in the familiarity for attractive and not-so-attractive faces. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41, 431-437.
- Deffenbacher, K. A., Vetter, T., O'Toole, A. J., & Johanson, J. (1998). Facial aging, attractiveness, and distinctiveness. *Perception*, 27, 1233-1243.
- Dion, K., Perscheid, A., & Walster, E. (1972). What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24, 285-290.
- Enticott, P. G., Johnston, P. J., Herring, S. E., Hoy, K. E., & Fitzgerald, P. B. (2008). Mirror neuron activation is associated with facial emotion processing. *Neuropsychologia*, 46, 2851-2854.
- Enquist, M., Ghirlanda, M., Lundqvist, D., & Wachtmeister, C. A. (2002). An ethological theory of attractiveness. In G. Rhodes & L. A. Zebrowits (Eds.), *Facial attractiveness: Evolutionary cognitive and social perspectives* (pp. 127-151). Ablex: Westport CT.
- Feingold, A. (1992). Good-looking people are not what we think. *Psychological Bulletin*, 111, 304-341.
- Halberstadt, J. B., & Rhodes, G. (2000). The attractiveness of non-face averages: Implications for an evolutionary explanation of the attractiveness of average faces. *Psychological Science*, 11, 289-293.
- Halberstadt, J., & Rhodes, G. (2003). It's not just average faces that are attractive: Computer manipulated averageness makes birds, fish and automobiles attractive. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10, 149-156.
- Halberstadt, J. (2006). The generality and ultimate origins of the attractiveness of prototypes. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 166-183.

- Hekkert, P., Snelders, D., & van Wieringen, P. C. W. (2003). Most advanced, yet acceptable: Typicality and novelty as joint predictors of aesthetic preference in industrial design. *British Journal of Psychology*, 94, 111-124.
- Johnston, V. S., Hagel, R., Franklin, M., Fink, B. & Grammer, K. (2001). Male facial attractiveness: evidence for hormonemediated adaptive design. *Evolution and Human Behavior*, 22, 251-267.
- Kalick, S. M., Zebrowitz, L. A., Langlois, J. H., & Johnson, R. M. (1998). Does human facial attractiveness honestly advertise health? Longitudinal data on an evolutionary question. *Psychological Science*, 9, 8-13.
- Kowner, R. (1996). Facial asymmetry and attractiveness judgment in developmental perspective. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 22, 662-675.
- Langlois, J. H. & Roggman, L. A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science*, 1, 115-121.
- Langlois, J. H., Roggman, L. A. & Musselman, L. (1994). What is average and what is not average about attractive faces. *Psychological Science*, 5, 214-220.
- Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstein, A. J., Larson, A., Hallam, M., & Smoot, M. (2000). Maxims or Myths of Beauty? A Meta-Analytic and Theoretical Review. *Psychological Bulletin*, 126, 390-423.
- Lewis, M. B., & Johnston, R. A. (1999). A Unified Account of the Effects of Caricaturing Faces. *Visual Cognition*, 6, 1-41.
- Little, A. C., & Hancock, A. J. B. (2002). The role of masculinity and distinctiveness in judgments of human male facial attractiveness. *British Journal of Psychology*, 93, 451-464.
- Little, A. C., Jones, B. C., & De Bruine, L. M. (2011). Facial attractiveness: evolutionary based research. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 366, 1638-1659.
- Mayer, J. D., Gaschke, Y. N., Braverman, D. L., & Evans, T. W. (1992). Mood-congruent judgement is a general effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 119-132.
- Medin, D. L., Schaffer, M. M (1978). Context theory of classification learning. *Psychological Review*, 1978, 85, 207-238.
- Morris, P. E., & Wickham, L. H. V. (2001). Typicality and face recognition: A critical re-evaluation of the two factor theory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54A, 863-877.
- Moeller, A. P. (1992). Female swallow preference for symmetrical male sexual ornaments. *Nature*, 357, 238-240.
- O'Doherty, J., Winston, J., Critchley, H., Perrett, D., Burt, D. M., & Dolan, R. J. (2003). Beauty in a smile: the role of medial orbitofrontal cortex in facial attractiveness. *Neuropsychologia*, 41, 147-155.
- Olson, I. R., & Marshuetz, C. (2005). Facial attractiveness is appraised in a glance. *Emotion*, 5, 498-502.
- O'Toole, A. G., Price, T., Vetter, T., Bartlett, J. C., & Blanz, V. (1999). 3D shape and 2D surface textures of human faces: the role of "averages" in attractiveness and age. *Image and Vision Computing*, 18, 9-19.
- Otta, E., Folladore, A. F., & Hoshino, R. L. (1996). Reading a smiling face: messages conveyed by various forms of smiling. *Perceptual and Motor Skills*, 82, 1111-21.
- Patzer, G. L. (2006). The power and paradox of physical attractiveness. Boca Raton, Florida: Brown Walker

Press.

- Penton-Voak, I. S., Jacobson, A., & Trivers, R. (2004). Populational differences in attractiveness judgments of male and female faces: comparing British and Jamaican samples. *Evolution and Human Behavior*, 25, 355-70.
- Perrett, D. I., Hietanen, J. K., Oram, M. W., & Benson P. J. (1992). Organisation and function of cells responsive to faces in the temporal cortex.
- Perrett, D.I., May, K. A. & Yoshikawa, S. (1994). Facial shape and judgments of fema attractiveness. *Nature*, 368, 239-242.
- Perrett, D. I., Lee, K. J., Penton-Voak, I. S., Rowland, D., Yoshikawa, S., Burt, D. M., et al. (1998). Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, 394, 884-887.
- Perrett, D. I., Lee, K. J., Penton-Voak, I., Rowland, D., Yoshikawa, S., Burt, D. M., Henzik, S. P., Castles, D. L. L. & Akamatsu, S. (1998). Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, 394, 884-886.
- Perrett, D. I., Burt, D. M., Penton-Voak, I. S., Lee, K. J., Rowland, D. A., & Edwards, R. (1999). Symmetry and human facial attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 20, 295-307.
- Peskin, M., & Newell, F. M. (2004). Familiarity breeds attraction: Effects of exposure on the attractiveness of typical and distinctive faces. *Perception*, 33, 147-157.
- Potter, T., Corneille, O., Ruys, K. I., & Rhodes, G. (2007). "Just another pretty face": A multidimensional scaling approach to face attractiveness and variability. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14, 368-372.
- Potter, T., & Corneille, A. (2008). Locating attractiveness in the face space: Faces are more attractive when closer to *their* group prototype. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15, 615-622.
- 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, 364-382.
- Reber, P. J., Stark, C. E. L., & Squire, L. R. (1998). Cortical areas supporting category learning identified using functional MRI. *Neurobiology*, 95, 747-750.
- Rhodes, G., Brennan, S., & Carey, S. (1987). Identification and ratings of caricatures: Implications for mental representations of faces. *Cognitive Psychology*, 19, 473-497.
- Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, 57, 199-226.
- Rhodes G, Halberstadt J, Brajkovich G. (2001a). Generalization of mere exposure effects to averaged composite faces. *Social Cognition*, 19, 57-70.
- Rhodes, G., Yoshikawa, S., Clark, A., Lee, K., McKay, R., & Akamatsu, S. (2001b). Attractiveness of facial averageness and symmetry in non-Western cultures: In search of biologically based standards of beauty. *Perception*, 30, 611-625.
- Rhodes, G., & Tremewan, T. (1996). Averageness, exaggeration, and facial attractiveness. *Psychological Science*, 1, 105-110.

- 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, 558-566.
- Rhodes, G., Summich, A., & Byatt, G. (1999). Are average facial configurations attractive only because of their symmetry? *Psychological Science*, 10, 52-58.
- Rhodes, G., Zebrowitz, L. A., Clark, A., Kalick, S. M., Hightower, A., & McKay, R. (2001c). Do facial averageness and symmetry signal health? *Evolution and Human Behavior*, 22, 31-46.
- Scheib, J. E., Gangestad, S. W., & Thornhill, R. (1999). Facial attractiveness symmetry and good genes. *Proceedings of the Royal Society London*, 266, 1913-1917.
- Strauss, M. S. (1979) Abstraction of Prototypical Information by Adults and 10-Month-Old Infants. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 618-632.
- Schulte-Rüther, M., Markowitsch, H. J., Fink, G. R., & Piefke, M. (2007). Mirror neuron and theory of mind mechanisms involved in face-to-face interactions: a functional magnetic resonance imaging approach to empathy. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19, 1354-1372.
- Schwaninger, A., Lobmaier, J. S., & Collishaw, S. M. (2002). Role of Featural and Configural Information in Familiar and Unfamiliar Face Recognition. *Lecture Notes in Computer Science*, 2525, 643-650.
- Swaddle, G. P., Witter, M. S., & Cutter, I. C. (1994). The analysis of fluctuating asymmetry. *Animal Behaviour*, 48, 986-989.
- Swaddle, G. P., & Reiersen, G. W. (2002). Testosterone increases perceived dominance but not attractiveness in human males. *Proceedings of the Royal Society London*, 269, 2285-2289.
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1993). Human facial beauty, averageness, symmetry, and parasite resistance. *Human Nature*, 4, 237-269.
- Thornhill, R. & Moeller, A.P. (1997). Developmental stability, disease and medicine *Biological Reviews*, 72, 497-528.
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1999). The scent of symmetry: a human sex pheromone that signals fitness? *Evolution and Human Behavior*, 20, 175-201.
- Valentine, T. (1991). A unified account of the effects of distinctiveness, inversion, and race in face recognition. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 43A, 161-204.
- Valentine, T., Darling, S., & Donnelly, M. (2004). Why are average faces attractive? The effect of view and averageness on the attractiveness of female faces. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11, 482-487.
- Vokey, J. R., Read, J. D. (1992). Familiarity, memorability, and the effect of typicality on the recognition of faces. *Memory & Cognition*, 20, 291-302.
- Winkielman, P., & Cacioppo, J.T. (2001). Mind at ease puts a smile on the face: Psychophysiological evidence that processing facilitation leads to positive affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 989-1000.
- Winkielman, P., Schwarz, N., Fazendeiro, T., & Reber, R. (2003). The hedonic marking of processing fluency: Implications for evaluative judgment. In J. Musch & K.C. Klauer (Eds.), *The psychology of evaluation: Affective processes in cognition and emotion* (pp.189-217). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Winkielman, P., Halberstadt, J., Fazendeiro, T., & Catty, S. (2006). Prototypes are attractive because they are easy on the mind. *Psychological Science*, 17, 799-806.
- Whitfield, T. W. A., & Slatter, P. E. (1979). Effects of categorization and prototypicality on aesthetic choice in a furniture selection task. *British Journal of Psychology*, 70, 65-75.
- Yamane, S., Kaji, S., & Kawano, K. (1988). What facial features activate face neurons in the inferotemporal cortex of the monkey? *Experimental Brain Research*, 73, 209 -214.
- Zebrowitz, L. A., Olson, K., & Hoffman, K. (1993). Stability of babyfacedness and attractiveness across the life span. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 453-466.

Anhang

Anhang A

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1.* Averaging-Verfahren nach Jenkins & Burton (2008) **24**
- Abbildung 2.* Beispiele deutscher Averages, Linke Seite: *Armin Assinger*, Rechte Seite: *Verona Pooth* **25**
- Abbildung 3.* Beispiel der originalen Einzelbilder von *Assinger* aus Testblock 2 (Ähnlichkeitsvergleich zum Average), Links: Einzelbilder, rechts: Average **25**
- Abbildung 4.* Beispiele englischer Averages, linke Seite: *Tess Daly*, rechte Seite: *Philip Schofield* **26**
- Abbildung 5.* Beispiel der originalen Einzelbilder von *Tess Daly* aus Testblock 2 (Ähnlichkeitsvergleich zum Average), Links: Einzelbilder, rechts: Average **26**
- Abbildung 6.* Links: *Armin Assinger* mit ovaler Umrahmung, rechts: originaler Average **27**
- Abbildung 7.* Untersuchungsablauf bei Block 1 - Attraktivitätsrating **28**
- Abbildung 8.* Untersuchungsablauf bei Block 2 - Ähnlichkeitsrating; Linke Seite: Individuelle Repräsentationen; rechte Seite: Average **29**
- Abbildung 9.* Untersuchungsablauf bei Block 3 - Typikalität **30**
- Abbildung 10.* Typikalitätsrating von „Dieter Bohlen“, Links: „Bohlen Nr. 3“ wurde am typischsten bewertet; Rechts: „Bohlen_Average“, wurde an sechster Stelle der Attraktivitätsskala gereiht **31**
- Abbildung 11.* Wien - Typikalitätswerte der deutschen weiblichen Stimuluspersonen **32**
- Abbildung 12.* Wien - Typikalitätswerte der deutschen männlichen Stimuluspersonen **33**
- Abbildung 13.* Average von „Daly“ **34**
- Abbildung 14.* Glasgow - Typikalitätswerte der englischen weiblichen Stimuluspersonen **35**
- Abbildung 15.* Glasgow - Typikalitätswerte der englischen männlichen Stimuluspersonen **36**
- Abbildung 16.* Ähnlichkeitswerte zum Average - männliche deutsche Gesichter, Links: Wien, rechts: Glasgow. **38**
- Abbildung 17.* Ähnlichkeitswerte zum Average - weibliche deutsche Gesichter, Links: Wien, Rechts: Glasgow **38**
- Abbildung 18.* Ähnlichkeitswerte zum Average - männliche englische Gesichter, Links: Glasgow, Rechts: Wien **40**
- Abbildung 19.* Ähnlichkeitswerte zum Average - weibliche englische Gesichter, Links: Glasgow, rechts: Wien **40**
- Abbildung 20.* Wechselwirkung zwischen Stichprobe und Photoherkunft - Strichlierte Linie: englische Photos; Schwarze Linie: deutsche Photos **42**
- Abbildung 21.* Average von Thurnher **46**
- Abbildung 22.* Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - weibliche deutsche Gesichter, links: Wien, rechts: Glasgow **46**
- Abbildung 23.* Von links nach rechts: Average von Bleibtreu und Bleibtreu Nr. 12, Average von Bohlen und

Bohlen Nr. 1, Average von Krassnitzer und Krassnitzer Nr .7 **49**

Abbildung 24. Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - männliche deutscher Gesichter, links: Wien, rechts: Glasgow **49**

Abbildung 25. Von links nach rechts: Average von Huq und Huq-Nr. 12, Average von Chung und Chung-Nr.1 **52**

Abbildung 26. Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - weibliche englische Gesichter, links: Glasgow, rechts: Wien **52**

Abbildung 27. Linke Seite: Average von Schofield, Rechte Seite: Average von Salmond **54**

Abbildung 28. Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - männliche englische Gesichter, links Wien, rechts: Glasgow **55**

Abbildung 29. Interaktion der Variablen Stichprobe (Wien, Glasgow) und Photoherkunft (deutsche Photos, englische Photos) **59**

Abbildung 30. Interaktion der Variablen Photoherkunft (deutsch, englisch) und Geschlecht (weiblich, männlich) **59**

Abbildung 31. Interaktion der Variablen Stichprobe (Wien, Glasgow) und Geschlecht (weiblich, männlich) **60**

Abbildung 32. Interaktion der Variablen Photoherkunft (deutsch, englisch) und Prototypikalität (Average, NonAverage) **60**

Abbildung 33. Interaktion der Variablen Geschlecht (weiblich, männlich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) **61**

Abbildung 34. Interaktion der Variablen Geschlecht (männlich, weiblich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) in Wien **62**

Abbildung 35. Interaktion der Variablen Geschlecht (männlich, weiblich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) in Glasgow **62**

Abbildung 36. Interaktion der Variablen Geschlecht (weiblich, männlich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) bei den deutschen Gesichtern bzw. Photos **63**

Abbildung 37. Interaktion der Variablen Geschlecht (weiblich, männlich) und Prototypikalität (Average, NonAverage) bei den englischen Gesichtern bzw. Photos **63**

Anhang B

Tabellenverzeichnis

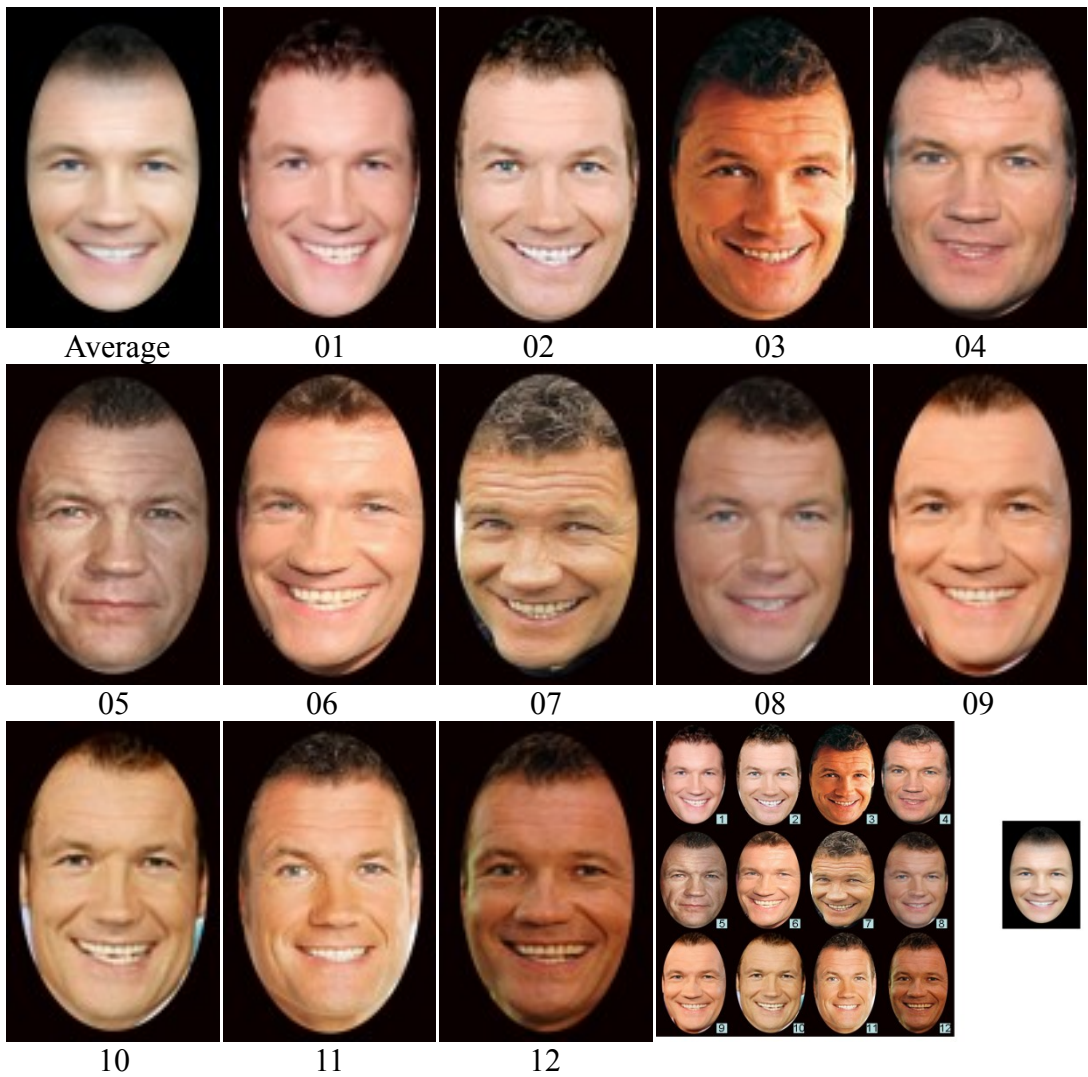
- Tabelle 1.* Typikalitätsurteile in Mittelwerten - Wien, deutsche weibliche Stimuluspersonen **32**
- Tabelle 2.* Typikalitätsurteile in Mittelwerten - Wien, deutsche männliche Stimuluspersonen **33**
- Tabelle 3.* Typikalitätsurteile in Mittelwerten - Glasgow, weibliche englische Stimuluspersonen **35**
- Tabelle 4.* Typikalitätsurteile in Mittelwerten - Glasgow, männliche englische Stimuluspersonen **36**
- Tabelle 5.* Ähnlichkeit männliche deutsche Gesichter -Vergleich zwischen Wien und Glasgow **38**
- Tabelle 6.* Ähnlichkeit weibliche deutsche Gesichter -Vergleich zwischen Wien und Glasgow **39**
- Tabelle 7.* Ähnlichkeit männliche englische Gesichter -Vergleich zwischen Glasgow und Wien **40**
- Tabelle 8.* Ähnlichkeit - weibliche englische Gesichter -Vergleich zwischen Glasgow und Wien **41**
- Tabelle 9.* Wien - Zusammenhang von Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit je Versuchsperson **43**
- Tabelle 10.* Glasgow - Zusammenhang von Bekanntheitsgrad und Ähnlichkeit je Versuchsperson **44**
- Tabelle 11.* Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - weibliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow **46**
- Tabelle 12.* Wien weibliche deutsche Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile **47**
- Tabelle 13.* Glasgow weibliche deutsche Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile **47**
- Tabelle 14.* Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - männliche deutsche Gesichter - Vergleich zwischen Wien und Glasgow **49**
- Tabelle 15.* Wien männliche deutsche Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile **50**
- Tabelle 16.* Glasgow männliche deutsche Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile **50**
- Tabelle 17.* Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - weibliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Glasgow und Wien **52**
- Tabelle 18.* Glasgow weibliche englische Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile **53**
- Tabelle 19.* Wien weibliche englische Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile **53**
- Tabelle 20.* Attraktivitätsurteile in Mittelwerten - männliche englische Gesichter - Vergleich zwischen Glasgow und Wien **55**
- Tabelle 21.* Glasgow männliche englische Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile **56**
- Tabelle 22.* Wien männliche englische Gesichter - Rangreihung der Attraktivitätsurteile **56**
- Tabelle 23.* Wien - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - deutsche Personen **65**
- Tabelle 24.* Wien - Zusammenhang von Attraktivität und Ähnlichkeit - englische (unbekannte) Personen **66**
- Tabelle 25.* Wien - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - Bedingungen gemittelt über die Versuchspersonen **67**
- Tabelle 26.* Wien - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - je Bedingung und einzeln pro Versuchsperson **68**
- Tabelle 27.* Glasgow - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - englische Personen **70**
- Tabelle 28.* Glasgow - Zusammenhang von Attraktivität und Ähnlichkeit - deutsche Personen **71**

- Tabelle 29.* Glasgow - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - Bedingungen gemittelt über die Versuchspersonen **73**
- Tabelle 30.* Glasgow - Zusammenhang von Attraktivität, Typikalität und Ähnlichkeit - Bedingungen einzeln je Versuchsperson **73**
- Tabelle 31.* Wien - weibliche Gesichter - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität (N = 60) **76**
- Tabelle 32.* Wien - männliche Gesichter - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität (N = 60) **76**
- Tabelle 33.* Wien - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse je Stimulus-Person zur Prädiktion von Attraktivität (N=12) **77**
- Tabelle 34.* Glasgow - weibliche Gesichter - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität (N = 60) **78**
- Tabelle 35.* Glasgow - männliche Gesichter - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse zur Prädiktion von Attraktivität (N = 60) **79**
- Tabelle 36.* Glasgow - Zusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse je Stimulusperson zur Prädiktion von Attraktivität (N =12) **80**

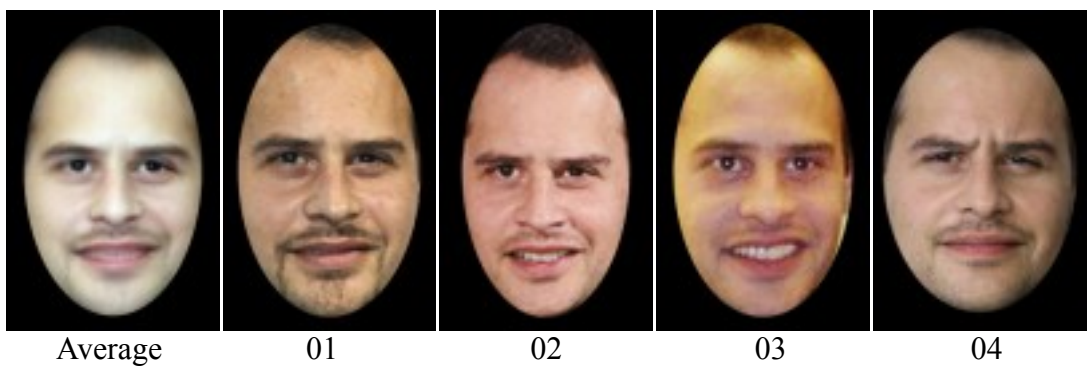
Anhang C - Stimulus Material

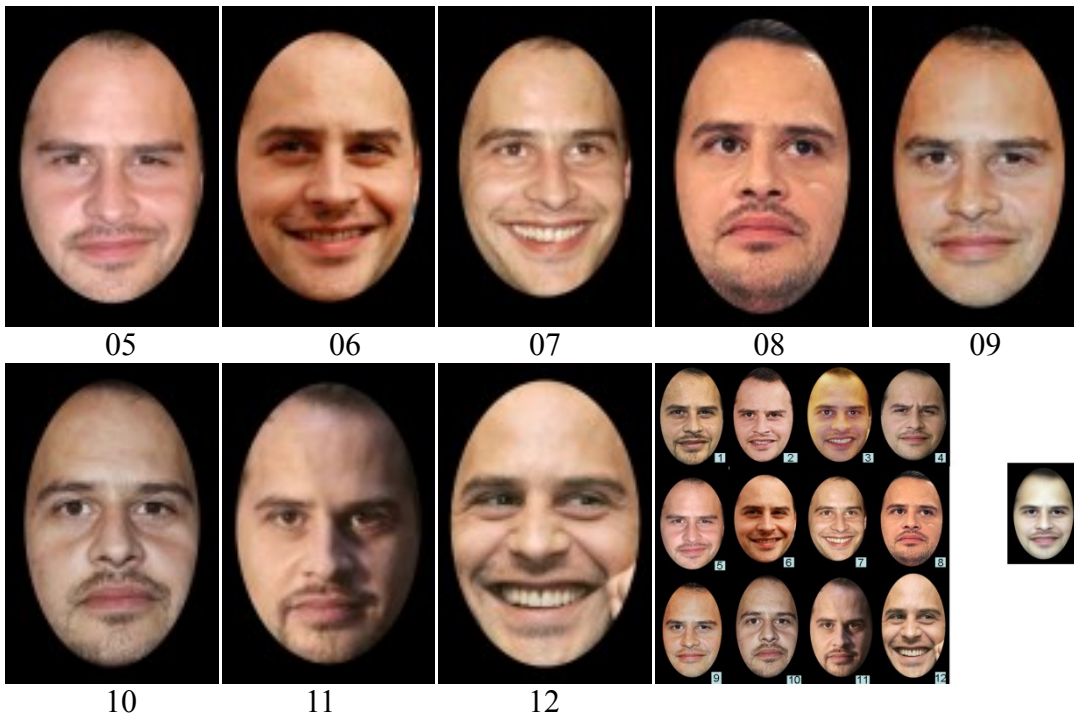
Deutsche Personen

Armin Assinger



Moritz Bleibtreu

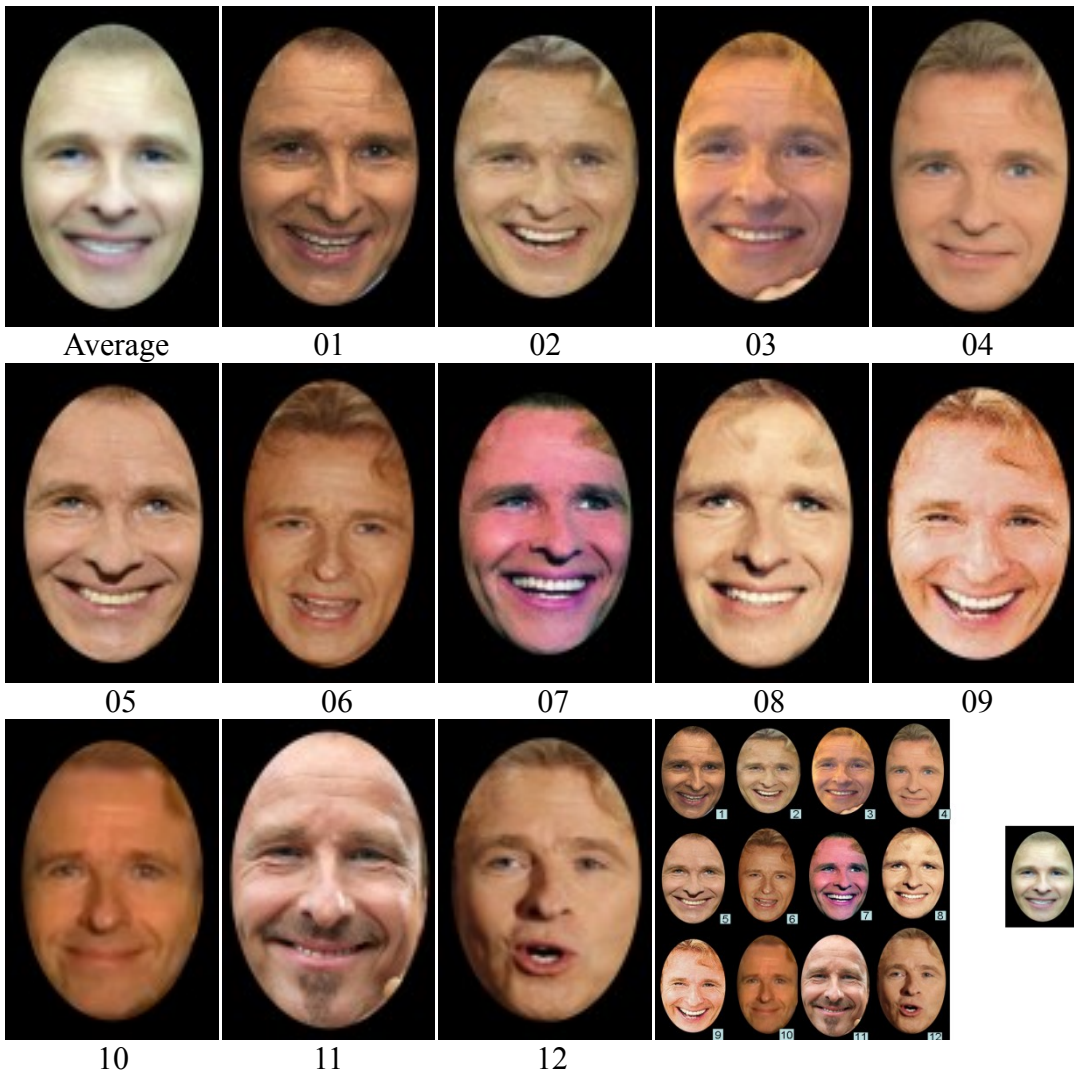




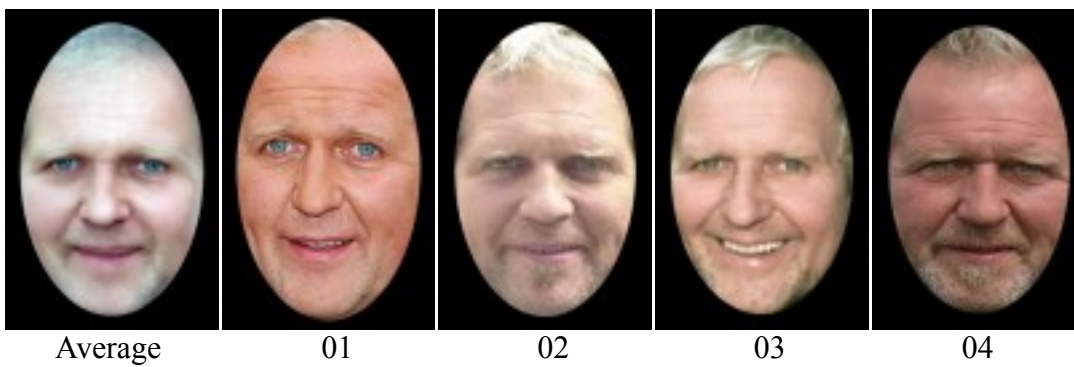
Dieter Bohlen

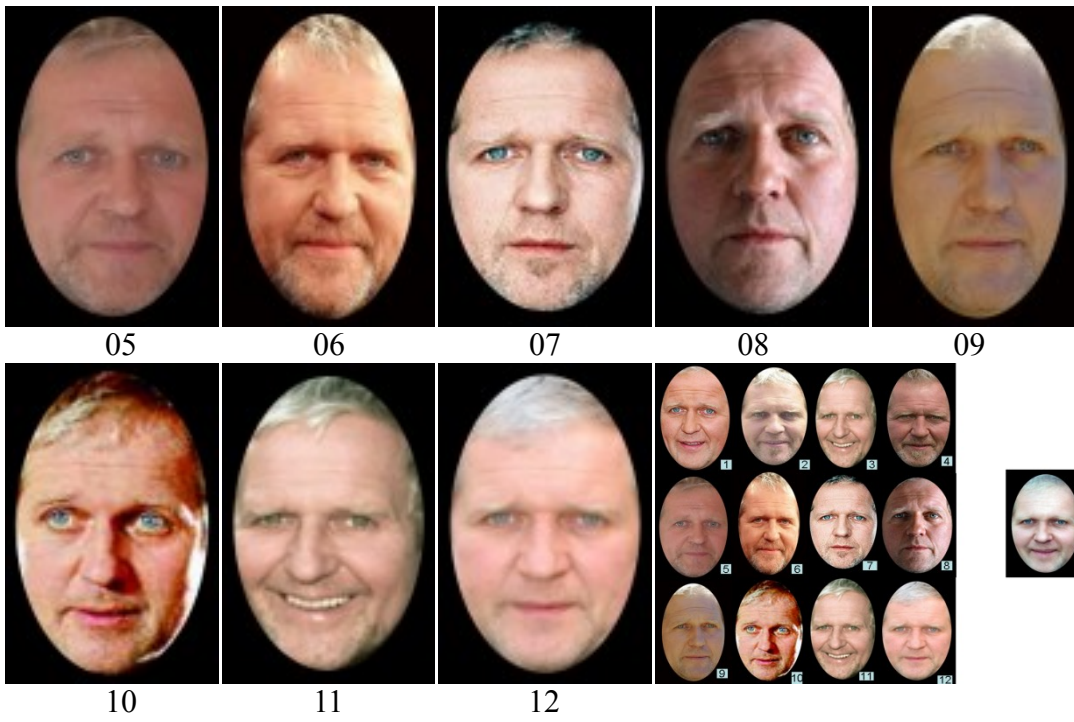


Thomas Gottschalk

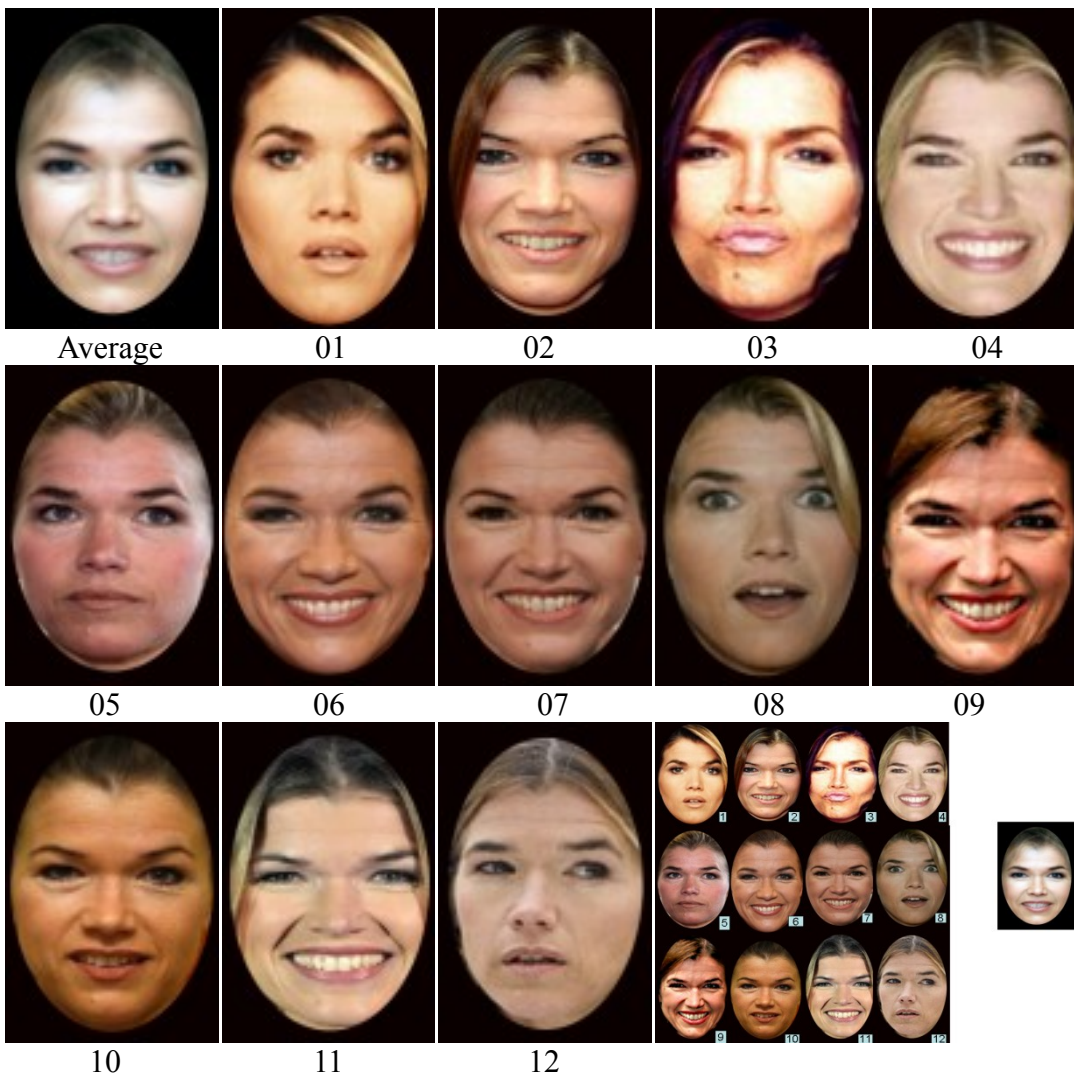


Harald Krassnitzer

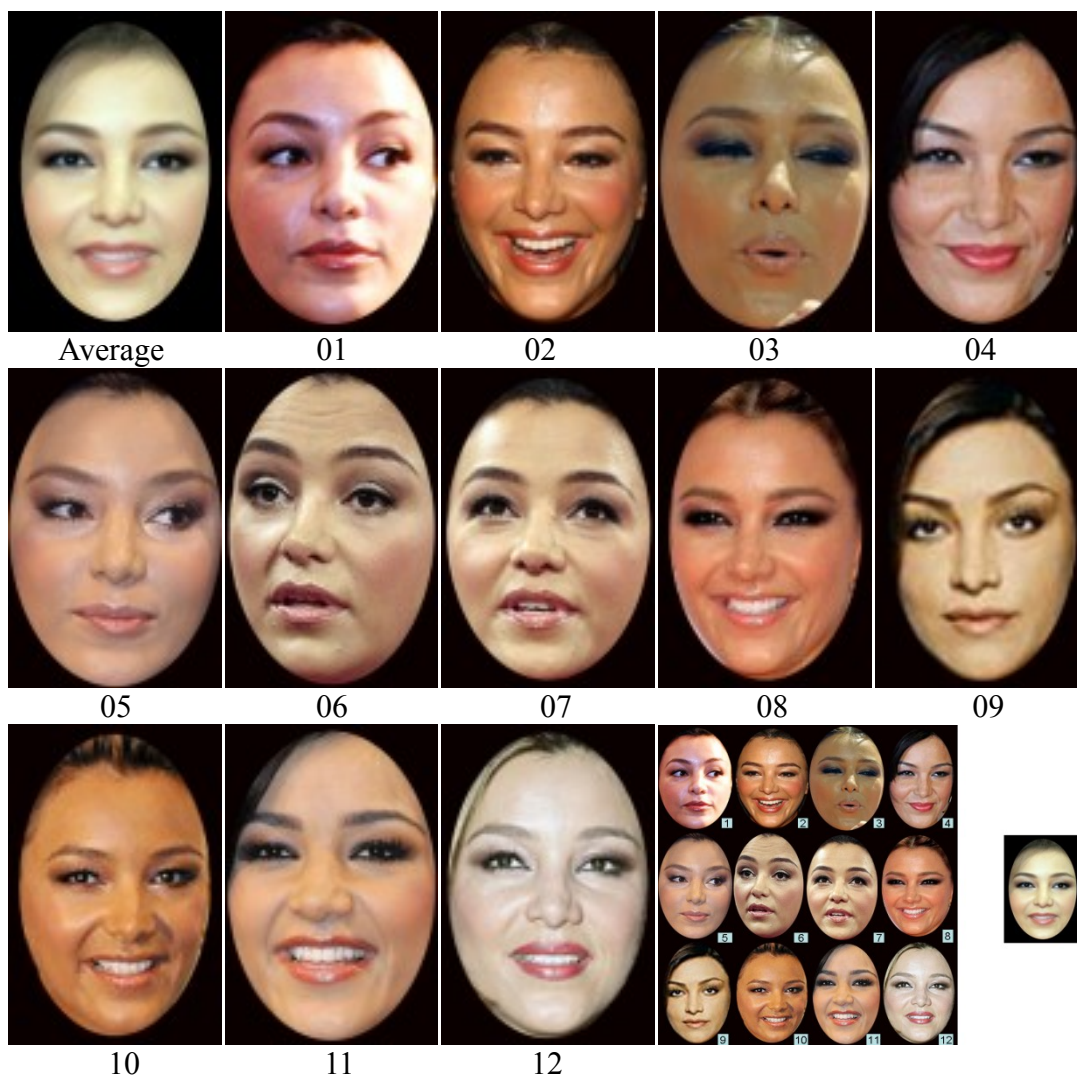




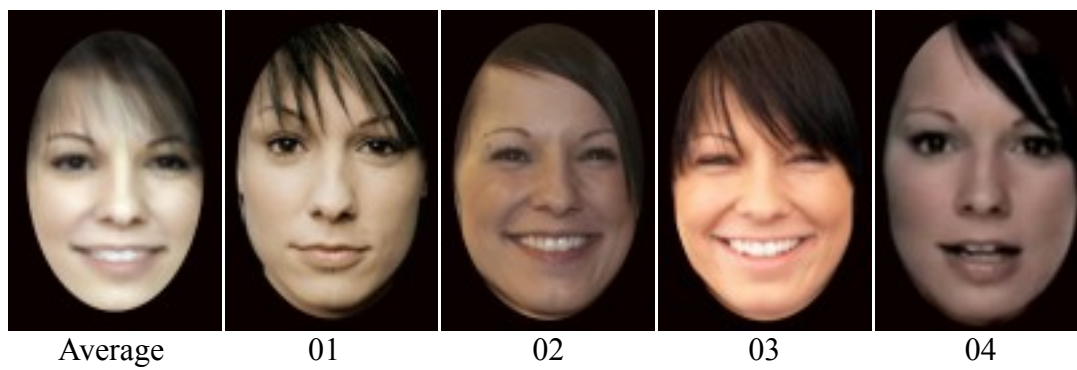
Anke Engelke

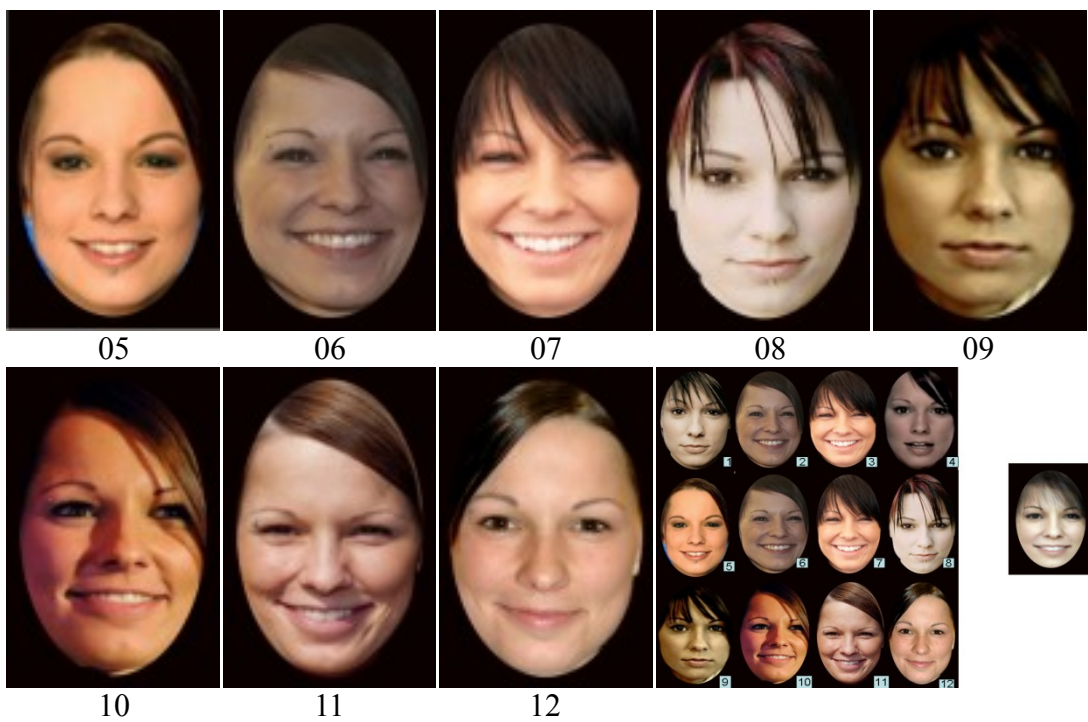


Verona Pooth

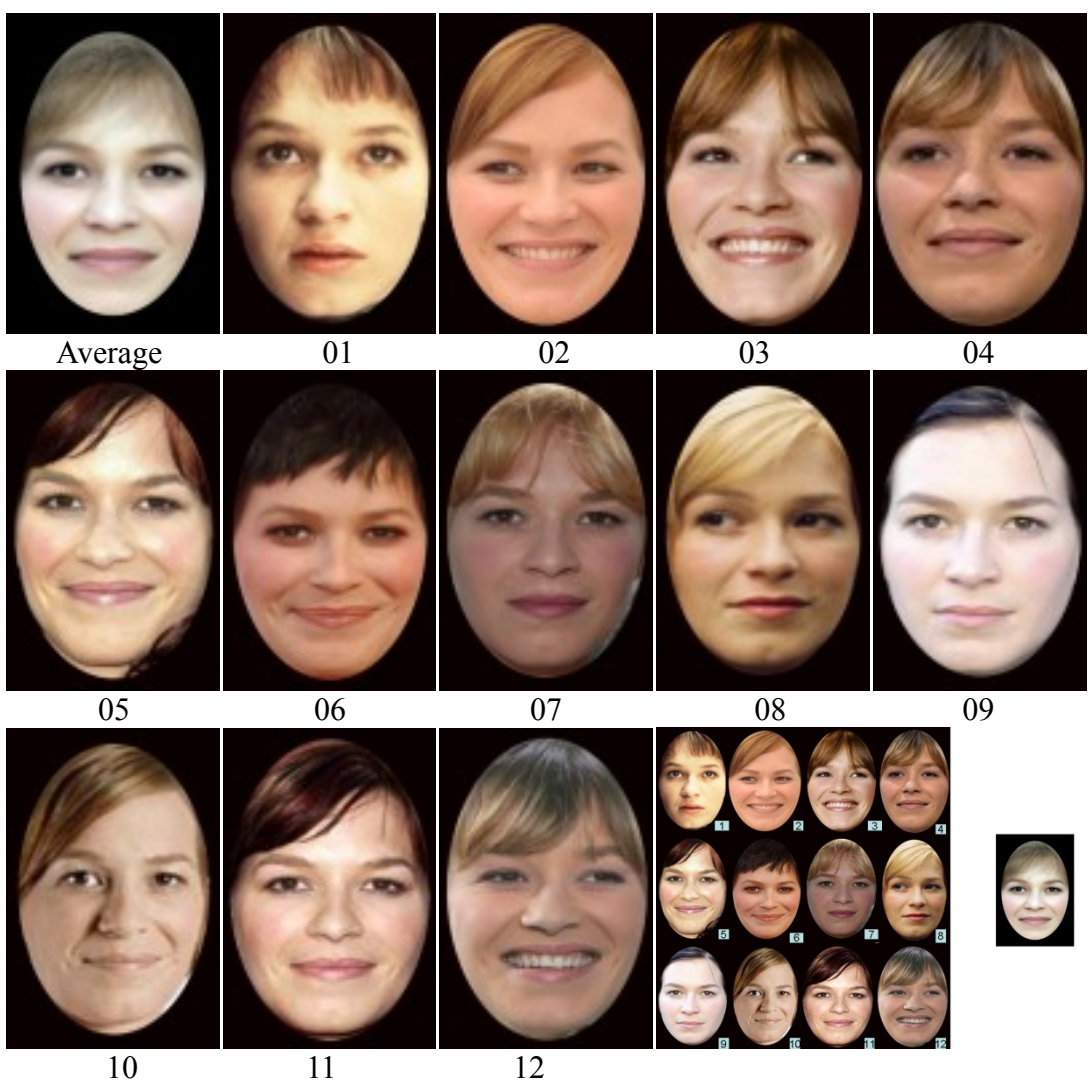


Christina Stürmer





Franka Potente

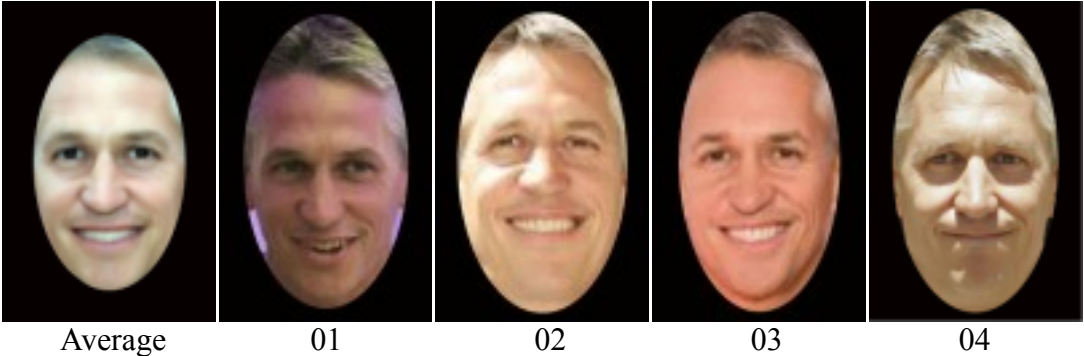


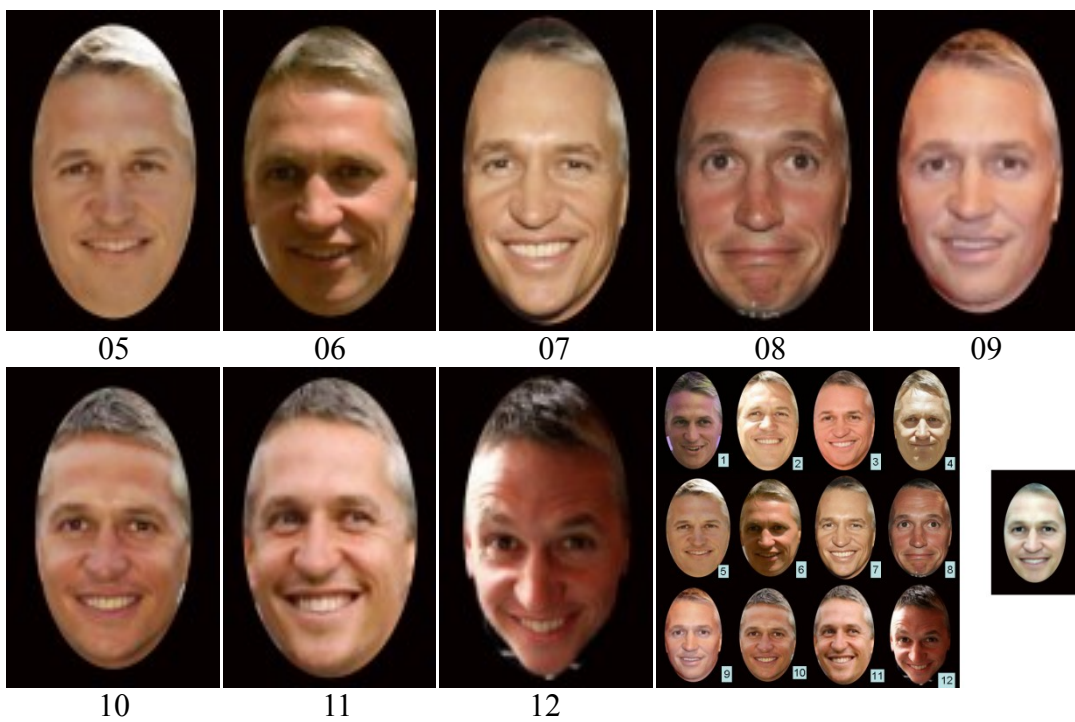
Ingrid Thurnher



Englische Personen

Gary Lineker





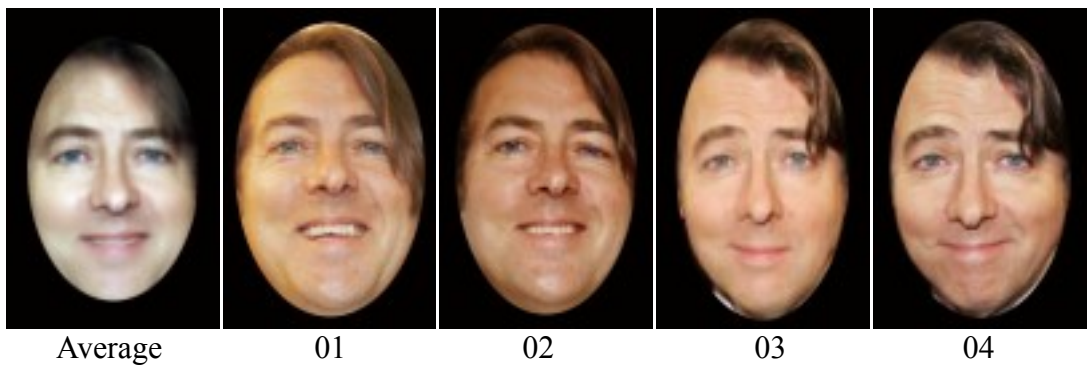
Darren Brown

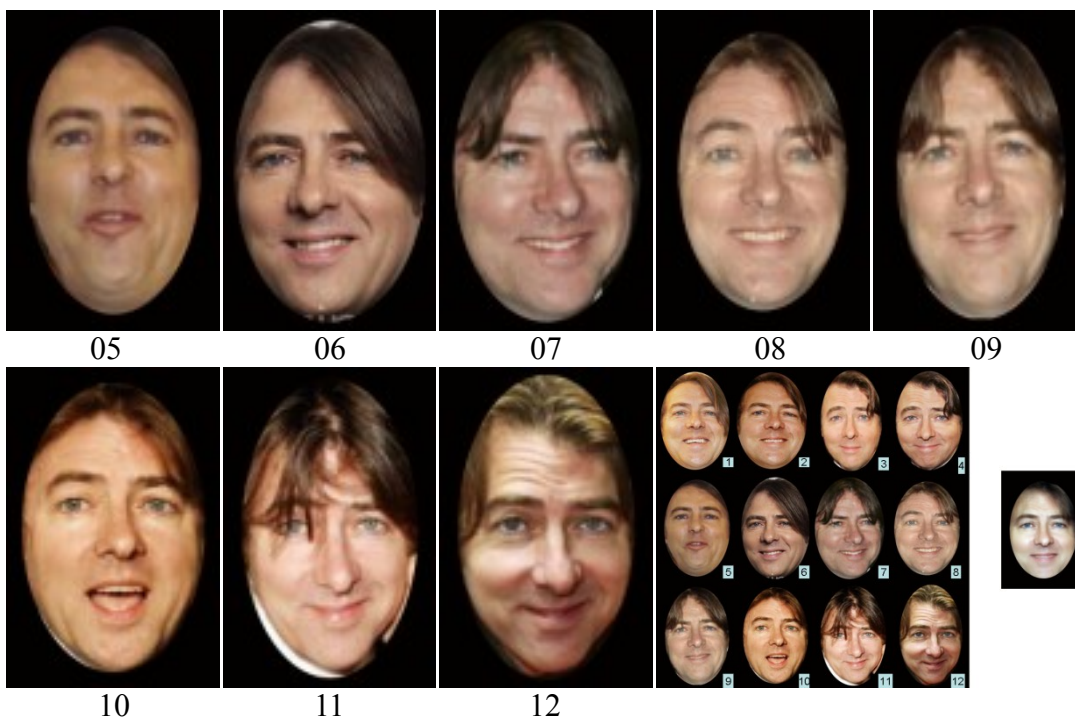


Alex Salmond



Jonathan Ross

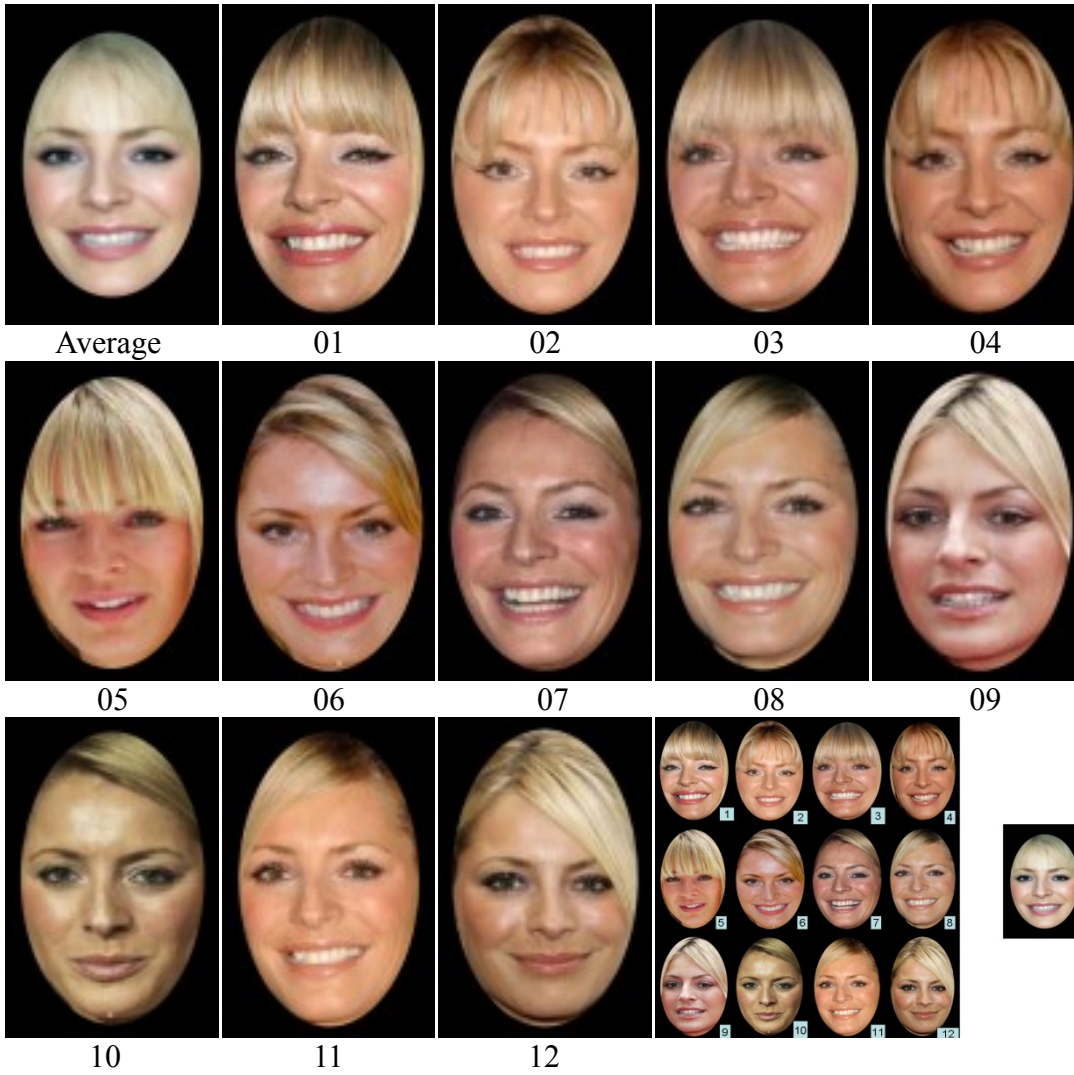




Philip Schofield

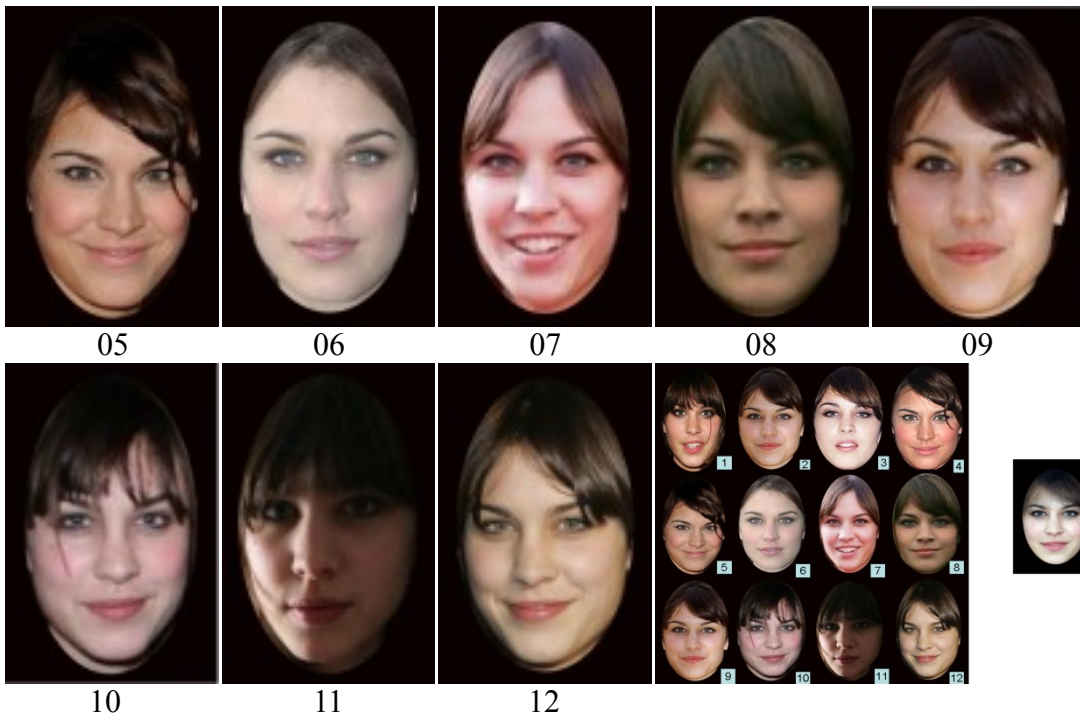


Tess Daly



Alexa Chung





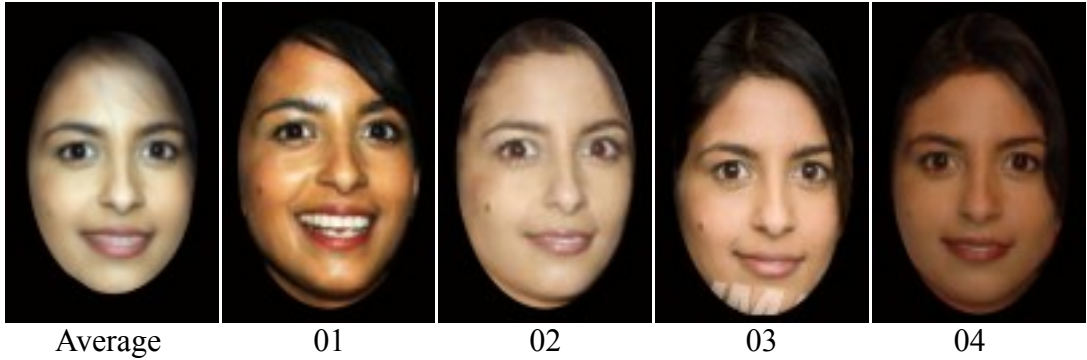
Carol Vorderman

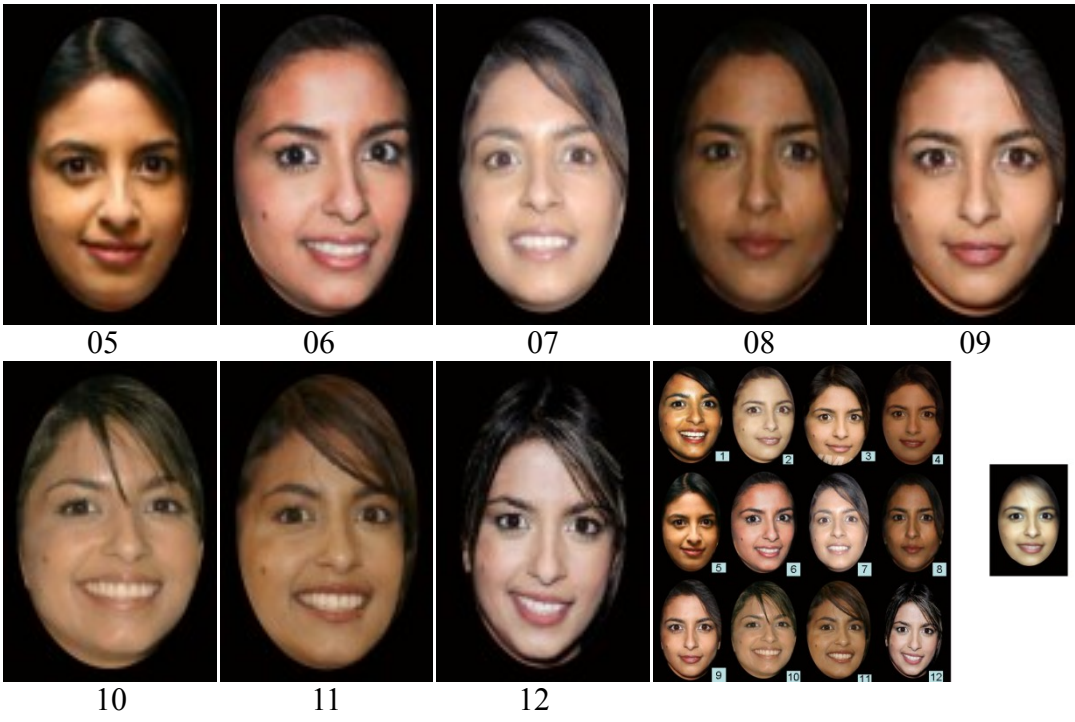


Carol Smilie



Connie Huq





Lebenslauf

Anschrift:

Hazod Robert

Beckmannngasse 35/11

1140 Wien

Geb., am. 29.04.1984 in Linz

Tel.: +43660/4749237

email: hazod.r@gmail.com

Studium

Psychologie an der Universität Wien 2004 - 2011

Praktikum beim Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV), September-Oktober 2009

Studienbegleitende Tätigkeiten

Verkauf in Elektromärkten; Möbelmontage, Ferialarbeit in der Voest Alpine Linz, Diverse Promotion- und Salespromotion Tätigkeiten, z.B für 3 Hutchison, Braun, Messebetreuung für Medizin Populär, etc,...

Ausbildung

Staatlich geprüfter Fitnesslehrwart

Zivildienst

Rotes Kreuz Oberösterreich, Rettungssanitäter.

Schulbildung

AHS-Matura am Georg von Peuerbach Gymnasium Linz.

PC-Kenntnisse

MS-OFFICE, SPSS, EPRIME

Sprachen

Englisch, Französisch.