



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Untersuchung des Zusammenhangs zwischen  
Gesichtsausdruck und Sympathie- sowie  
Attraktivitätsbeurteilung“

Verfasserin

Claudia Mika

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Mai 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt:	A 298
Matrikelnummer:	0200317
Studienrichtung lt. Studienblatt:	Psychologie
Betreuerin:	Univ.-Prof. Dr. Ilse Kryspin-Exner



## **Abstract**

The first impression about a person plays an important role in communication. Within seconds we realize, whether we like another person and find him or her “attractive” or not. In a previous study likeability and attractiveness were associated with emotional facial expressions while in the current study it is to be analysed the same faces with neutral facial expressions, to find out whether there is a difference or not.

Prior studies have indicated that people with a positive facial expression were regarded as being more likeable and attractive than those with negative ones. However, the existing literature doesn't agree whether women or men with neutral facial expressions are considered to be more likeable and attractive than those with emotional expressions.

The present study examines the effect of likability and attractiveness when analysing neutral facial expressions and draws a comparison with a previous study, focusing on the same effects in connection with emotional facial expressions. 101 healthy, right-handed participants (51 women, 50 men, mean age: 49.31) were chosen according to sex, age and education. At first, they worked on a program, where pictures with neutral expressions were presented and likability and attractiveness were rated on a numeric scale ranging from -4 to +4. In addition, they performed an emotion recognition test, where pictures with five basic emotions and neutral expressions were shown.

The results have pointed out that the women participating in the current study considered more people to be likeable than attractive while - for men - it was the other way round. Furthermore, Herzl's finding (2007) that women's faces are regarded to be more likeable and attractive than men's, is confirmed with this study. The current findings state that the evaluation of likeability and attractiveness from faces depends on emotional and neutral expressions.

## Kurzfassung

Die Wahrnehmung des ersten Eindrucks einer Person nimmt in der Kommunikation eine entscheidende Rolle ein. Innerhalb von Sekunden gibt sie Aufschluss darüber, ob das Gegenüber als sympathisch bzw. unsympathisch und attraktiv bzw. unattraktiv empfunden wird. Mit Sympathie und Attraktivität emotionaler Gesichter befasste sich eine vorhergehende Untersuchung, die gegenwärtige Studie untersucht die Wirkung von Sympathie und Attraktivität derselben Gesichter mit neutralem Ausdruck.

Frühere Studien weisen darauf hin, dass Personen mit positiver Emotion sympathischer und attraktiver erscheinen. Aus der Literatur geht jedoch nicht einheitlich hervor, ob Frauen oder Männer mit neutralem Gesichtsausdruck im Gegensatz zum emotionalen Gesichtsausdruck sympathischer und attraktiver empfunden werden.

Die gegenwärtige Studie untersucht den Zusammenhang von Sympathie und Attraktivität bei Beurteilung neutraler Gesichtsausdrücke. Sie stellt einen Vergleich zu einer durchgeführten Studie dar, die den Zusammenhang bei emotionalen Gesichtsausdrücken untersuchte. In vorliegender empirischen Untersuchung wurden 101 gesunde, rechtshändige Personen (51 Frauen, 50 Männer, Durchschnittsalter: 49,31) hinsichtlich Geschlecht, Alter und Bildung ausgewählt. Zu Beginn bearbeiteten die Teilnehmer ein Rating, in welchem neutrale Gesichtsausdrücke hinsichtlich Sympathie und Attraktivität auf einer Skala zwischen -4 und +4 beurteilt wurden. Danach bearbeiteten sie ein Verfahren, in dem es galt fünf Basisemotionen und den neutralen Ausdruck zu erkennen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen gegenwärtiger Studie mehr Sympathiepunkte und Männer mehr Attraktivitätspunkte vergaben. Dass weibliche Gesichter im Gegensatz zu männlichen Gesichter sympathischer und

attraktiver beurteilt wurden, steht in Einklang zu Herzl (2007). Die gegenwärtige Untersuchung zeigt weiters, dass zwischen der Sympathie- und Attraktivitätsempfindung emotionaler und neutraler Gesichtsausdrücke Unterschiede zu finden sind.

## Vorwort

Bevor ich diese Arbeit vorstelle, möchte ich meinen Dank gegenüber den Personen zum Ausdruck bringen, die das Entstehen möglich gemacht haben.

Mein vorrangiger Dank gilt meinen Eltern, die mir die Möglichkeit des Studiums geboten haben und hindurch eine wichtige emotionale sowie motivationale Stütze darstellten. Meiner Mutter, Christine Mika, danke ich speziell für den besonders gezeigten Einsatz in der Akquirierung von Personen für diese Untersuchung. Meinem Vater, Gernot Mika, gebührt Dankeschön für sein geduldiges Wesen, mit welchem er mir die empirische Erhebung erleichterte.

Großer Dank gilt Frau Univ.-Prof. Dr. Ilse Kryspin-Exner für die Genehmigung der Bearbeitung dieser interessanten Thematik sowie der Betreuung während der Verfassung dieses Werks.

Für die kompetente Mitbetreuung und fachlichen Anregungen während der Erstellung dieser Diplomarbeit möchte ich mich bei Frau Mag. Elisabeth Lamplmayr und Herrn Dr. Ulrich Tran bedanken.

An Frau Mag. Victoria Herzl möchte ich weiters meinen Dank richten, da ich aufgrund ihrer Erfahrungen zu diesem Thema ebenso Unterstützung fand.

An dieser Stelle spreche ich meinen Dank auch all jenen Personen aus, die durch ihre tatkräftige Mitarbeit diese Studie möglich gemacht haben. Besonders erwähnen möchte ich in diesem Zusammenhang Frau DI Edith Fournes des Wiener Pensionisten Wohnhauses Neubau, die ein Wesentliches zur erfolgreichen Rekrutierung älterer Teilnehmer beigetragen hat. Weiters möchte ich Frau Sr. Elisabeth Pamperl danken, die ebenfalls einen Teil der Erhebung an älteren Personen in der Pfarre St. Gertrud möglich machte.

Mit diesem Werk hoffe ich, in dem Forschungsgebiet der Sympathie und Attraktivität, eine weitere Arbeitsgrundlage ermöglicht zu haben.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract .....</b>	<b>III</b>
<b>Kurzfassung .....</b>	<b>IV</b>
<b>Vorwort .....</b>	<b>VI</b>
<b>Einleitung .....</b>	<b>11</b>
<b>Theoretischer Teil .....</b>	<b>13</b>
<b>1 Sympathie .....</b>	<b>14</b>
1.1 Definition der Sympathie .....	14
1.2 Sympathieforschung.....	15
1.3 Determinanten zwischenmenschlicher Sympathie .....	17
1.3.1 Reziprozität, Vertrautheit und physische Nähe .....	17
1.3.2 Physische Attraktivität.....	18
1.4 Neurobiologische Aspekte der Sympathie.....	20
<b>2 Attraktivität .....</b>	<b>27</b>
2.1 Definition der Attraktivität.....	27
2.2 Attraktivitätsforschung .....	28
2.3 Universalität der Beurteilung der Attraktivität.....	32
2.4 Determinanten der Attraktivität .....	34
2.4.1 Durchschnittlichkeit und Symmetrie .....	34
2.4.2 Theorie der Merkmalsausprägungen .....	37
2.4.3 Weitere Determinanten der Attraktivität .....	40
2.5 Neurobiologische Aspekte der Attraktivität .....	43
<b>3 Emotionserkennung, Sympathie und Attraktivität .....</b>	<b>47</b>
<b>Empirischer Teil .....</b>	<b>53</b>
<b>4 Zentrales Untersuchungsziel und Hypothesen.....</b>	<b>54</b>

4.1	Hypothesen .....	55
4.1.1	Rating .....	55
4.1.2	Emotionserkennensleistung .....	56
<b>5</b>	<b>Planung und Durchführung der Studie .....</b>	<b>57</b>
5.1	Studiendesign .....	57
5.2	Datenerhebung .....	58
5.3	Beschreibung der eingesetzten Verfahren .....	60
5.3.1	Soziodemographischer Fragebogen .....	60
5.3.2	Händigkeitsfragebogen .....	61
5.3.3	MMST .....	61
5.3.4	Mouse-Practice-Test .....	62
5.3.5	Rating .....	62
5.3.6	VERT-K .....	64
5.4	Statistische Auswertungsverfahren .....	66
5.5	Beschreibung der Stichprobe .....	67
<b>6</b>	<b>Ergebnisse der statistischen Auswertung .....</b>	<b>70</b>
6.1	Ergebnis des psychologischen Verfahrens .....	70
6.1.1	MMST .....	70
6.2	Ergebnisse des Ratingprogramms .....	71
6.2.1	Ergebnisse der Sympathiebeurteilung .....	71
6.2.2	Ergebnisse der Attraktivitätsbeurteilung .....	83
6.2.3	Korrelation der Emotionserkennensleistung mit Sympathie, Attraktivität und dem Alter der Beurteiler .....	93
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse .....</b>	<b>95</b>
7.1	Sympathiebeurteilung .....	95
7.2	Attraktivitätsbeurteilung .....	97
7.3	Zusammenhang der Emotionserkennensleistung mit Sympathie, Attraktivität und dem Alter der Beurteiler .....	98
<b>8</b>	<b>Kritik und Ausblick .....</b>	<b>100</b>
<b>9</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>103</b>

9.1 Sympathie und Attraktivität.....	103
9.2 Zusammenhang der Emotionserkennensleistung mit Sympathie, Attraktivität und dem Alter der Beurteiler.....	106
<b>10 Conclusio .....</b>	<b>107</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>110</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>125</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>127</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>128</b>
<b>Curriculum Vitae .....</b>	<b>137</b>



## Einleitung

Das Thema der vorliegenden Diplomarbeit zählt inhaltlich zu einem Forschungsschwerpunkt des Instituts für Klinische Psychologie an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien, der an der Schnittstelle zwischen Emotion und Kognition liegt.

Die empirische Untersuchung stellt eine Erweiterung der Studie von Herzl (2007) dar, deren Ziel es war, die Sympathie und Attraktivität von Basisemotionen im menschlichen Gesicht zu erheben. Im Gegensatz zu der Untersuchung von Herzl (2007) besteht das Besondere vorliegender Studie darin, dass der Aspekt des neutralen Gesichtsausdrucks von Personen im Vordergrund steht. Herzl (2007) verwendete in ihrer Arbeit Gesichtsfotografien mit emotionalem Gehalt, in der gegenwärtigen Untersuchung werden dieselben Gesichter mit neutralem Ausdruck hinsichtlich der Sympathie und Attraktivität beurteilt.

Wichtig ist die Untersuchung weiters aus dem Grund, da durch die spezielle Konzentration auf den neutralen Ausdruck von menschlichen Gesichtern ein Vergleich mit der Studie von Herzl (2007) hergestellt werden kann. In der Untersuchung von Herzl (2007) konnte die Interaktion von Emotion und Sympathie sowie Attraktivität nicht getrennt werden, was jedoch durch Vorgabe neutraler Gesichter gelöst werden soll. Da aus der Untersuchung von Herzl (2007) Sympathie- und Attraktivitätswerte für die emotionale Darstellung bekannt sind, sollen diese mit den aus der durchgeführten Studie gewonnenen Ergebnissen der Sympathie und Attraktivität für neutrale Gesichter verglichen werden.

Hauptziel der Untersuchung stellte der Vergleich mit der empirischen Studie von Herzl (2007) dar, durch den es festzustellen galt, ob die Bewertung von Emotionen, welche im Zuge der Untersuchung von Herzl (2007) in Bezug auf Sympathie und Attraktivität eingestuft wurden, mit neutralem Gesichtsausdruck

unverändert bleibt beziehungsweise ob sich Unterschiede in der Beurteilung finden lassen.

Weiters war es Ziel gegenwärtiger empirischer Untersuchung herauszufinden, ob zwischen der Emotionserkennensleistung (VERT-K), der Sympathie- und Attraktivitätsbewertung von neutralen Gesichtsausdrücken (Rating) und dem Alter der Beurteiler ein Zusammenhang besteht.

Zur Beantwortung der Fragestellungen fand das Ratingprogramm, welches von Herzl (2007) erstellt und nach gezielten Änderungen für diese Studie übernommen wurde, seinen Einsatz. Neben dem Verfahren, welches die Sympathie und Attraktivität neutraler Gesichter erfasst, wurde der VERT-K (Kurzform der „Vienna Emotion Recognition Tasks“), ein psychologisches Untersuchungsinstrument verwendet, welches von Pawelak (2004) als Kurzform des VERT 160 (Hoheisel, 2003) erstellt wurde. Dieses Verfahren basiert auf den „Computerized Neurobehavioral Probes“ (CNP) die am Institut für Klinische Psychologie für den deutschsprachigen Raum (Wiener computergestütztes neuropsychologisches Untersuchungsmaterial, WCNP) angepasst wurden.

Im Theorieteil dieser Arbeit wird ein Überblick hinsichtlich psychologischer Theorien gegeben, die ausgehend von den Begriffen Sympathie und Attraktivität über zwischenmenschliche Beziehungen sowie Erkenntnisse der Schönheitsforschung referieren. Weiters werden neurowissenschaftliche Ansätze zur Erklärung der Verarbeitung betrachteter Gesichter aufgezeigt.

Im empirischen Teil wird die Planung der Untersuchung, deren Durchführung sowie die Auswertung der wissenschaftlichen Arbeit beschrieben. Weiters werden die Ergebnisse gegenwärtiger Studie mit jenen aus der Untersuchung von Herzl (2007) in Zusammenhang gebracht. Zum Abschluss werden die Untersuchungsergebnisse zu theoretischen Annahmen in Beziehung gesetzt.

## Theoretischer Teil

---

# 1 Sympathie

## 1.1 Definition der Sympathie

Bevor Gedanken über den Zusammenhang zwischen Gesichtsausdruck und Sympathie angestellt werden, wird eine Begriffsdefinition vorgenommen.

Der Begriff „Sympathie“ entstammt einer über zweitausend jährigen Geschichte, wobei die Entwicklung dieses Wortes über die Zeit hinweg keiner Kontinuität unterlag. Jedoch stand während der häufig wechselnden Vorstellungen über die Bedeutung der Sympathie die Idee einer unerklärlichen Anziehungskraft im Vordergrund. Im 18. Jahrhundert entstand ein Begriff der Sympathie, der Bezug auf menschliche Gefühle und Beziehungen nahm und auch heute noch im Alltagsgebrauch Verwendung findet (Richter, 1996). Fortan besteht eine Definition, die dem sozialen Denken der Griechen entstammt und die eigentliche Bedeutung des Wortes, Sympathie als Zuneigung und Mitgefühl, interpretiert (Häcker & Stapf, 2004; Frey, Hoyos & Schönplflug, 2000; Richter, 1996). Für das Volk der Griechen stand „sympatheia“ für das zwischenmenschliche mitfühlen und bedeutet in der deutschsprachigen Übersetzung „Mitleid“, welches jedoch oft als Synonym für „Sympathie“ genannt wird (Richter, 1996; Scheler, 2005).

Eisler (1904) beschreibt, dass Sympathie eine manchmal nicht eindeutig motivierte Zuneigung zu einem Menschen ist, deren Gegenteil die Antipathie darstellt (Häcker & Stapf, 2004). Fröhlich (2005) definiert den Begriff Sympathie als allgemeine Bezeichnung für das Mitfühlen mit Menschen und das Mitempfinden von deren Emotionen. Weiters versteht er unter diesem Begriff eine positive Einstellung einer Person gegenüber.

Theodor Lipps, ein deutscher Philosoph und Psychologe, führte ebenfalls im 18. Jahrhundert den Begriff „Einfühlung“ in die Psychologie ein, welcher später als „Empathie“ bekannt wurde. Das Wort „Sympathie“ wurde von dem Begriff

„Empathie“ in den Hintergrund gerückt und schließlich aus der Literatur verdrängt (Jahoda, 2005).

Im Englischen wird unter dem Begriff „sympathy“ Mitgefühl und Beileid verstanden, wobei der angelsächsische Raum die geläufige Bedeutung, „Ich finde dich sympathisch“, darunter versteht. Daher ist die Bedeutung des Wortes „Sympathie“ im englischsprachigen Raum eine andere als hierzulande (Richter, 1996).

Wispè (1991) schafft eine Grenze zwischen Sympathie und Empathie, indem sie die beiden Begriffe klar mit folgenden Worten voneinander trennt: „In sum, empathy is a way of knowing; sympathy is a way of relating“ (Wispè, 1991, S. 80). „Wispè described empathy as an effortful process by which we try to comprehend another’s experience, while sympathy would be a direct perceptual awareness of another person’s experience akin to the phenomenon of sympathetic resonance“ (Decety & Chaminade, 2003, S. 127). Eine teilweise Überlappung der beiden Begriffe Sympathie und Empathie sehen Decety und Chaminade (2003) als gegeben, da Sympathie ein Gefühl darstellt, welches jenem der Empathie entspringt.

In der vorliegenden Arbeit wird die Definition von Decety und Chaminade (2003) herangezogen, welche Sympathie als ein in der Alltagssprache geläufiges Wort versteht und mit dem Begriff der Verbindung zwischen Personen beschreibt. Diese Definition stellt eine Kombination aus beiden Begriffen dar und zeigt auf, dass wir im täglichen Leben automatisch eine Beziehung mit anderen Personen herstellen.

## **1.2 Sympathieforschung**

„Warum finden wir manche Menschen sympathisch und schließen Freundschaft mit ihnen [...]. Diese und ähnliche Fragen beschäftigen nicht nur den sprichwörtlichen Mann oder die Frau auf der Straße, sondern Wissenschaftler so unterschiedlicher Disziplinen wie der Soziologie,

Biologie, Ethologie und Psychologie, um nur einige zu nennen“ (Hassebrauck & Küppner, 2002, S. 156).

Innerhalb der letzten 20 Jahre wird an der Thematik der interpersonalen Attraktion eine Steigerung des Interesses beschrieben (Hassebrauck & Küppner, 2002). Interpersonale Beziehung stellt einen Begriff dar, welcher keiner eindeutigen Definition unterliegt, dieser jedoch in seiner traditionellen Sichtweise, im Sinne einer positiven Einstellung einer Person gegenüber, verwendet wird (Baron, Byrne & Branscombe, 2006; Forgas, 1999; Fröhlich, 2005; Hassebrauck & Küppner, 2002; Herkner, 2001).

Begegnet man einer Person, so hängt es von der eigenen individuellen „Einstellung“ ab, ob das Gegenüber als positiv, im Sinne von sympathisch, empfunden wird. Den Begriff der Einstellung erläutern Zimbardo und Gerrig (2004) folgendermaßen:

„Viele unserer Einstellungen sind durch Konditionierungsprozesse, die außerhalb unseres Bewusstseins stattfinden, entstanden. Einstellungen werden oft als die gelernten Tendenzen eines Individuums definiert, auf bestimmte Zielreize – Menschen, Ideen oder Gegenstände – mit positiven oder negativen Bewertungen zu reagieren, mit denen wiederum bestimmte Gefühle und Überzeugungen zusammenhängen“ (S. 215).

Einstellungen von Personen sind nicht direkt beobachtbar und werden daher aus dem Verhalten erschlossen. Aufgrund physiologischen Reaktionen und verbalen Äußerungen kann auf die Bewertung eines Einstellungsobjekts geschlossen werden (Hartung, 2000). Zimbardo und Gerrig (2004) umschreiben, wie bereits erwähnt, Einstellungen als gelernte Tendenz, auf Menschen und Ereignisse wertend zu reagieren, wie Petty und Cacioppo (1986) (siehe Güttler, 1996) ebenso treffend zum Ausdruck bringen: „Einstellungen sind ein generelles, andauerndes positives oder negatives Gefühl einer Person, einem Objekt oder einem Sachverhalt gegenüber“ (Petty und Cacioppo, 1986) (zitiert nach Güttler, 1996, S. 71).

In der Literatur lassen sich einige Variablen finden, die für die Entstehung von Sympathie und Antipathie aufgrund des ersten Eindrucks als bedeutsam gelten. Nach Amelang, Ahrens und Bierhoff (1995) sind diese von der physischen Attraktivität, der aktuellen Stimmung des Individuums und vom eigentlichen Kontext abhängig. „[...] we readily perceive sympathy in others by their expression“ (Darwin, 1872) (zitiert nach Gilbert, Fiske & Lindzey, 1998, S.366).

Dass physische Attraktivität eine zentrale Rolle in der Entstehung von Sympathie bzw. Antipathie aufgrund des ersten Eindrucks einnimmt wird in Kapitel 1.3.2 genauer erläutert.

### **1.3 Determinanten zwischenmenschlicher Sympathie**

#### **1.3.1 Reziprozität, Vertrautheit und physische Nähe**

Es ist ein angenehmes Gefühl vom Gegenüber als sympathisch empfunden zu werden. Die Tatsache zu wissen, dass man sympathisch erscheint, ist eine wichtige Determinante der Anziehung zu einer anderen Person. Reziprozität wird für die Entstehung von Sympathie als wichtig erachtet und meint die Annahme einer Person, dass das Gegenüber einen selbst mag (Aronson, Wilson & Akert, 2004; Baron, Byrne & Branscombe, 2006; Zimbardo & Gerrig, 2004).

Berscheid und Reis (1998) gehen davon aus, dass Vertrautheit die entscheidende Variable darstellt, welche Sympathie erklärt. Halberstadt und Rhodes (2000) konnten in diesem Zusammenhang zeigen, dass das Zusammenführen von Gesichtern zum „Durchschnitt“ ein Gesicht erzeugt, welches als vertraut und attraktiv wirkt. Auch Zajonc (1968) (siehe auch Herkner, 2001) demonstrierte in seiner Untersuchung, dass Stimuli, welche häufig präsentiert wurden, positivere Beurteilung fanden als solche, die weniger oft gesehen wurden. Moreland und Beach (1992) zeigten mit ihrer Studie, dass dieser so genannte Mere-Exposure-Effekt (d.h. vertraute Objekte werden im

Gegensatz zu unvertrauten Objekten eher akzeptiert) auch auf Personen zutrifft und jene positiver bewertet werden, welche öfter zu sehen waren.

Wie Aronson, Wilson und Akert (2004) argumentieren, liegt Vertrautheit auch anderen Konzepten zugrunde. Vertrautheit liegt zum einen dem Konzept der reziproken Zuneigung zugrunde, denn Personen die sich sympathisch finden, lernen sich kennen und werden miteinander vertraut. Weiters erwächst die Macht der Vertrautheit aus der Ähnlichkeit, denn Personen die ähnlich sind, werden sympathisch beurteilt und scheinen ebenso vertraut. Die Vertrautheit entspringt weiters auch dem Konzept der Nähe, denn Personen, die sich oft sehen werden durch bloße Präsenz miteinander vertraut. Je häufiger sich Personen begegnen oder miteinander interagieren, umso eher wahrscheinlich ist es, dass sich Sympathie entwickelt. Fällt jedoch eine Person von Beginn an unangenehm auf, wird die Abneigung umso größer, je mehr man dieser Person ausgesetzt ist (Swap, 1977).

Das Entstehen von Sympathie im Alltag ist von vielen Faktoren wie jenen der Reziprozität, der Vertrautheit und der körperlichen Nähe abhängig und in der Situation des Kennenlernens ausschlaggebend. Der erste Eindruck einer Person ist sehr wichtig und entscheidet über den weiteren Verlauf des Kontakts.

### **1.3.2 Physische Attraktivität**

Körperliche Attraktivität spielt im Zusammenhang mit Sympathie eine wesentliche Rolle. Sichtbarer Merkmale von Personen sind es, allem voran ihr Aussehen, die oft darüber entschieden, ob sie sympathisch eingeschätzt werden oder nicht (Forgas, 1999).

Dion, Berscheid und Walster (1972) gingen der Frage nach, ob gut aussehende Personen sympathischer beurteilt werden als Personen von alltäglichem Äußeren. Zu diesem Zweck baten sie Teilnehmer einer Studie Bilder von physisch attraktiven, unattraktiven oder durchschnittlich attraktiven Personen auf Skalen einzuschätzen, die vom Aussehen her völlig unabhängige Attribute

maßen (Persönlichkeit, Beruf, Intelligenz). Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass jene Personen sympathisch beurteilt wurden, welche attraktiv erschienen. Forgas (1999) argumentiert, dass keine wissenschaftlichen Kriterien vorhanden sind die eine allgemeine Definition liefern, was es bedeutet körperlich attraktiv zu sein. Er unterstreicht seine Annahme damit, indem er davon ausgeht, dass Schönheit vor allem vom Auge des Betrachters abhängt. „Schönheit ist in der Tat, eine schwer zu fassende Qualität“, wie Forgas (1999, S. 209) betont.

Mueser, Grau, Sussmann und Rosen (1984) führten eine Studie zur Attraktivität von Gesichtern durch und fanden heraus, dass schon wenige Veränderungen des Gesichtsausdrucks die Attraktivität in den Augen des Betrachters beeinflussen (siehe Kapitel 3). Verändern kann man das Aussehen von Personen, wenn zwar nur begrenzt und so fanden Forscher Bestätigung dafür, was Aronson (1969) schon vermutet hatte. Körperliche Attraktivität beeinflusst die Bewertung von Personen ganz wesentlich. Dion, Berscheid und Walster (1972) machten es sich zum Ziel herausfinden, ob es ein Stereotyp für körperliche Attraktivität gibt. Dazu zeigten sie Teilnehmern der Untersuchung Fotografien von Personen, welche zuvor als physisch attraktiv, unattraktiv oder durchschnittlich aussehende klassifiziert wurden und baten sie die abgebildeten Personen auf mehreren Skalen (z.B. freundlich, warmherzig) einzuschätzen. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass gut aussehende Personen auf jeder Dimension besser beurteilt wurden.

Allgemein gesehen ist es sehr einfach, jemanden generell positiv oder negativ zu beurteilen. Diese Bewertungstendenz wird nach Thorndike (1920) als „Halo-Effekt“ bezeichnet (siehe Herkner, 2001). „Die Beurteilung einzelner Eigenschaften oder Merkmale wird dabei verzerrt oder zumindest durch die anderen (Eindrucks-)Merkmale oder eine allgemeine Vorstellung von der einzuschätzenden Person beeinflusst“ (Fröhlich, 2005, S. 215). Dion, Berscheid und Walster (1972) konnten nachweisen, dass sich der Halo-Effekt auch auf das Aussehen einer Person bezieht. So konnten die Autoren beobachten, dass in ihrer Studie physisch attraktiven Personen positive soziale Eigenschaften zugeschrieben wurden und diese sympathischere Beurteilungen erlangten.

Forscher wie Braun, Gründl, Marberger und Scherber (2001), welche sich mit Gesichtern und deren Attraktivität sowie Sympathie beschäftigten, fanden Korrelationen zwischen Sympathie und Attraktivität in der Höhe von .9 bei Gesichtern von Frauen und .81 bei männlichen Gesichtern. Somit zeigen die hier erwähnten Studien, dass physische Attraktivität mit Sympathie in Zusammenhang steht und man von einem „Attraktivitätsstereotypen“ ausgehen kann, welcher in Kapitel 2.1 näher erläutert wird.

#### **1.4 Neurobiologische Aspekte der Sympathie**

Studien der Neurowissenschaften beschäftigen sich seit Jahren mit dem Thema, wie es dem menschlichen Gehirn möglich ist, Gesichter zu verarbeiten und diese aufgrund erster Eindrücke zu klassifizieren. Im Zentrum der Forschung steht die Frage, wie es gelingt innerhalb von Millisekunden (Bar, Neta & Linz, 2006; Grady, 2002; Willis & Todorov, 2006) Schlüsse über Vertrauenswürdigkeit (Krumhuber, Manstead, Cosker, Marshall, Rosin & Kappas, 2007; Winston, Strange, O`Doherty & Dolan, 2002) und Attraktivität von unbekannt Personen (siehe Kapitel 2.5) zu ziehen.

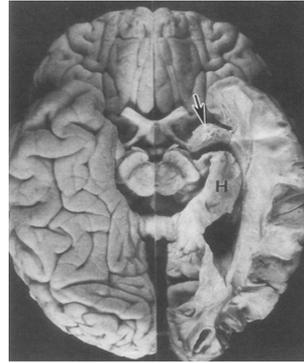
„Face perception is mediated by a distributed neural system in humans that consists of multiple, bilateral regions. The functional organization of this system embodies a distinction between the representation of invariant aspects of faces, which is the basis for recognizing individuals, and the representation of changeable aspects, such as eye gaze, expression, and lip movement, which underlies the perception of information that facilitates social communication“ (Haxby, Hoffman & Gobbini, 2002, S.59).

Die Wahrnehmung von Gesichtern ist die meist entwickelte visuelle Fähigkeit der Menschen und nimmt im Zuge der sozialen Interaktion eine bedeutsame Rolle ein. Studien konnten belegen, dass für die Gesichterwahrnehmung ein spezielles neuronales System im Gehirn vorhanden ist (Haxby et al. 2002). Von besonderer Wichtigkeit in diesem Zusammenhang sind der superiore temporale Sulcus (STS) sowie der inferiore temporale Kortex, welche auf

wahrgenommene Gesichter antworten (Perrett, Harries, Mistlin, Hietanen, Benson, Bevan et al., 1990). Zu den (extrastriatalen) visuellen Kortizes (Creutzfeldt, 1983) zählt weiters der Gyrus fusiformis (FG) (Grady, 2002; Haxby, Hoffman & Gobbini, 2002; Kress & Daum, 2003; McCarthy, Puce, Gore, Allison, 1997), der durch die Wahrnehmung von Gesichter aktiviert wird (Hoffman & Haxby, 2000), veränderliche sowie unveränderliche Gesichtaspekte verarbeitet (Haxby, Hoffman & Gobbini, 2002) und Urteile über Gesichter generiert werden (Adolphs, 2002). Die Lokalisation der genannten Region wurde in Studien einheitlich bestätigt und von Kanwisher, McDermott und Chun (1997) als „fusiform face area“ (FFA) bezeichnet.

Damit das Gehirn das betrachtete Gesicht emotional und sozial bewerten kann, stehen die Gehirnareale (STS, FG) mit jenen Arealen in Verbindung, die die visuelle Information so verknüpfen, dass diese für das Individuum eine soziale und emotionale Relevanz ergibt (Cunningham, Johnson, Gatenby, Gore & Banaji, 2003). Für die emotionale Bewertung ist die Amygdala (Mandelkern) (siehe Abb. 1) zuständig, welche im vorderen Abschnitt des Temporallappens beider Hemisphären liegt (Birbaumer & Schmidt, 2003) und an spontan auftretenden Sympathiegefühlen beteiligt ist (Singer & Kraft, 2006; Sonnenmoser, 2004). Ein Hauptabschnitt der Amygdala, der basolaterale Kern, erhält die kognitive Bewertung von Reizen und gibt diese Informationen, mit einer „emotionaler Markierung“, an die primären und sekundären Projektionsareale des Kortex zurück. Der orbitofrontale Kortex und die Amygdala projizieren in kortikale Ursprungsareale zurück und verleihen dadurch vielen der Gehirninhalten ihre emotionale Färbung (Birbaumer & Schmidt, 2003).

Am Beginn des 20. Jahrhunderts wurde der Hypothalamus als das Zentrum des emotionalen Systems des Gehirns identifiziert. Mc Lean (1949) (siehe Aggleton, 2001) bezeichnete das Vorderhirn als jenes der Gefühle und beschreibt es im Jahr 1952 mit dem Namen „limbisches System“. Nach Mc Lean zählt die Amygdala zum limbischen System und er beschreibt diese „[...] as a key part of the emotional brain“ (Aggleton, 2001, S. 290).



**Abb. 1:** Amygdala (Pfeil) von der ventralen Seite nach Entfernung des vorderen Temporallappens (aus Birbaumer & Schmidt, 2003).

Neuere Studien der Neurowissenschaften konnten zeigen, dass die Amygdala und der GF dann aktiviert sind, wenn Personen Gesichter ihrer eigenen Kultur sahen, im Gegensatz zu Personen einer anderen kulturellen Zugehörigkeit (Kim, Yoon, Kim, Jeun, Jung & Choe, 2006). Iidake, Nogawa, Kansaku und Sadato (2008) untersuchten weiters den Zusammenhang zwischen der Gehirnaktivierung und positiven Gefühlen bei Personen aus dem japanischen Raum. Sahen die Teilnehmer der Untersuchung fröhliche, sympathisch wirkende Gesichter der eigenen kulturellen Zugehörigkeit, konnte erhöhte Aktivierung des posterioren cingulären Kortex erkannt werden.

Habel, Windischberger, Derntl, Robinson, Kryspin-Exner, Gur et al. (2007) führten eine fMRI Untersuchung durch, anhand derer sie die Aktivierung der Amygdala unter zwei Untersuchungsbedingungen, implizite Bedingung und explizite Bedingung, zeigten. An der Studie nahmen 14 gesunde Frauen und 15 gesunde Männer teil, als Stimulusmaterial dienten Fotografien 42 Kaukasier die fünf Basisemotionen und den neutralen Gesichtsausdruck präsentierten. 30 Gesichtsfotografien wurden einzeln in der expliziten Bedingung vorgegeben, in der es galt aus zwei Emotionen auszuwählen, um welche es sich auf dem präsentierten Foto handelt. In der impliziten Bedingung hatten die Teilnehmer die Aufgabe, aus zwei Altersangaben eine auszuwählen, die ihrer Meinung nach besser auf die gezeigte Person zutrifft. Anhand der fMRI (funktionelle Magnetresonanztomographie) konnte starke Aktivierung der Amygdala für beide Untersuchungsbedingungen festgestellt werden, jedoch zeigte sich eine

signifikant höhere bilaterale Aktivierung, wenn die Teilnehmer eine Emotion auswählten im Gegensatz zur Einschätzung des Alters. Somit brachten die Forscher einen weiteren Nachweis für die Bedeutsamkeit der Amygdala beim Erkennen von Emotionen.

Eine weitere Untersuchung beschäftigte sich mit Avatare (künstlichen Gesichtern) und realen Gesichtern, anhand derer die Autoren mittels fMRI die Aktivierung der Amygdala untersucht haben (Moser, Derntl, Robinson, Fink, Gur & Grammer, 2007). Weibliche und männliche Teilnehmer dieser Studie sahen am Bildschirm einzeln präsentierte reale Gesichter sowie Avatare, bei denen es galt, wie in der vorhergehend beschriebenen Untersuchung, die Emotionen zu erkennen. Die Ergebnisse zeigen eine starke Aktivierung der Amygdala bei realen und künstlichen Fotografien, jedoch konnte eine signifikant stärkere Aktivierung bei Betrachtung der realen Gesichter in Arealen verzeichnet werden die auf Gesichter reagieren, wie der GF und STS. Anhand der höheren Aktivität in beschriebenen Hirnarealen wird deutlich, dass das menschliche Gehirn zwischen realen Gesichtern und Avatare unterscheiden kann.

Neue Untersuchungen konnten mittels fMRI zeigen, dass die Emotionserkennung in menschlichen Gesichtern mit dem Menstruationszyklus der Frau in Zusammenhang steht. So konnten Derntl, Windischberger, Robinson, Lamplmayr, Kryspin-Exner, Gur et al. (2008) anhand von 22 Teilnehmern dieser Untersuchung beobachten, dass die Amygdala in der folliculären Phase der Frau stärkere Aktivierung zeigte als in der lutealen Phase. Die Autoren untersuchten 11 Frauen in der Follikulärphase sowie weitere 11 Frauen in der Lutealphase und zeigten ihnen am PC-Bildschirm einzeln präsentierte Gesichter deren Emotionen, wie in den beiden vorangegangenen beschriebenen Studien, erkannt werden sollte. Mit dem bildgebenden Verfahren konnte das Forscherteam erhöhte Aktivierung der Amygdala während der folliculären Phase erkennen. Weiters zeigte sich, dass Frauen die Emotionen in dieser Phase besser erkannten, was auch Derntl, Kryspin-Exner, Fernbach, Moser und Habel (2007) feststellten. Somit konnten

die Autoren belegen, dass in dieser Phase die Fähigkeit, sich in das Bild hineinzuversetzen, ausgeprägt ist.

Aktuelle Studien zeigen weiters, dass zwei voneinander unabhängige Prozesse die Wahrnehmung von Personen ausmachen. Zum einen sind dies automatische, emotionsgesteuerte Prozesse, welche Verhalten und Aufmerksamkeit beeinflussen. Zum anderen fand man heraus, dass auch bewusste, kontrollierte Prozesse eine Rolle bei der Personenwahrnehmung spielen (Cunningham, Johnson, Gateby, Gore & Banaji, 2003; Todorov, Harris & Fiske, 2006; Winston, Strange, O`Doherty & Dolan, 2002).

Betrachtet man Sympathie entwicklungspsychologisch, so zeigen sich erste Anzeichen dieser bereits in der frühen Interaktion zwischen Kind und Bezugsperson. Junge Kinder zeigen motorische und affektive Nachahmung, welche die Autoren als automatische Reaktion auf das Gegenüber beschreiben. Somit sehen sie Sympathie als einen Zustand, der sich bereits im jungen Alter entwickelt (Decety & Chaminade, 2003; Decety & Jackson, 2006; Gaschler, 2006). „Mit etwa 18 Monaten beginnt ein Kleinkind beobachtete Handlungen gezielt nachzuahmen. Das spontane Spiegeln, etwa der Mimik, klappt aber schon viel früher“ (Gaschler, 2006, S. 32).

In diesem Zusammenhang wird den Spiegelneuronen eine wichtige Bedeutung zugeordnet. Diese nehmen eine zentrale Rolle bei der Übertragung von Gefühlen und Gesten anderer Personen oder des emotionalen Verständnisses ein, welches als „Resonanzphänomen“ beschrieben wird (Bauer, 2007). Eagle und Wakefield (2007) umschreiben Spiegelneurone wie folgt „[...] when one observes another person performing some action, neurons fire in one’s own motor cortex that are the very same neurons that would fire if one were also performing the observed action“ (S. 59). Somit stellen diese Neurone eine bestimmte Art von Gehirnzellen dar, welche dazu befähigen Emotionen der Mitmenschen nachzuahmen und nachzuempfinden (Bauer, 2007; Carr, Iacoboni, Dubeau, Mazziotta & Lenzi, 2003; Gaschler, 2006; Kennaway, 2008; Singer, Kiebel, Winston, Dolan & Frith, 2004; Warren, Sauter, Eisner, Wiland, Dresner, Wise et al., 2006).

Erste „Mirror Neurons“ entdeckten Rizzolatti, Fadiga, Gallese und Fogassi (1996) im prämotorischen Cortex eines Kleinaffen. Die Forscher beobachteten, dass die Nervenzellen nicht nur dann aktiv waren, wenn das Tier selbst eine Handlung ausführte, sondern auch, wenn es andere bei diesem Vorgang beobachtete (Birbaumer & Schmidt, 2003; Gaschler, 2006). Die italienischen Wissenschaftler waren über diese Erkenntnis erstaunt: „Endlich hatten sie die lange vermutete Verbindung zwischen Wahrnehmung und Bewegung gefunden“ (Gaschler, 2006, S. 10). Für Wong (2006), Kennaway (2008), Rizzolatti und Sinigaglia (2008) sowie Singer und Kraft (2004) ist diese Erkenntnis der Aktivierung der Spiegelneurone in beiden Situationen ebenso für den Menschen geltend.

Am Besten untersucht sind Spiegelneurone im Areal „F5“ von Makaken. Dieses Areal zählt zu einer Gruppe von kortikalen Arealen, die vor dem motorischen Kortex liegen und für die Bewegungsplanung zuständig sind. Überträgt man das Areal „F5“ des Affen auf jenes des Menschen, so entspricht dies dem Broca-Areal, einem für die Sprachproduktion unverzichtbaren Kortextbereich. Das motorische Spiegelneurone in einem Areal liegen, dass für die Grammatik der Sprache zuständig ist, hängt laut Rizzolatti und Sinigaglia (2008) damit zusammen, da die Sprache aus Gesten hervorging. Studien mit bildgebenden Verfahren deuten auf Spiegelungsphänomene in weiteren zahlreichen Hirnregionen hin, wie z.B. im primären motorischen Cortex, im unteren Scheitellappen, im oberen Schläfenlappen sowie in der vorderen Insel und im vorderen cingulären Cortex (Gaschler, 2006).

Wenn man im Alltag durch zwischenmenschliches Verhalten auffallen möchte, sollte danach getrachtet werden, die Empathie- und Spiegelkomponenten weitgehend auszubauen, womit Bauer (2007) durch folgenden Satz darauf hinweist. „In sich selbst Spiegelungen anderer Menschen zuzulassen, sich durch ihre Ansichten und Empfindungen berühren zu lassen, scheint mit Sympathie belohnt zu werden“ (Bauer, 2007, S. 48).

Decety und Jackson (2006) stützen anhand von fMRI-Studien die Annahme, dass wahrgenommene emotionale Zustände des Gegenübers eine Aktivierung

des prämotorischen und posterioren parietalen Kortex auslösen, welche die Zustände als wären sie selbst erlebbar, machen lassen. Decety und Chaminade (2003) widmeten sich, mittels Positronen-Emissions-Tomographie (PET), in ihren Untersuchungen der neuronalen Grundlage von Sympathie, welche als automatische Reaktion auf den Zustand des Gegenübers verstanden wird. Dafür wurden den Teilnehmern dieser Studie Videoaufnahmen von Schauspielern präsentiert, welche traurige und neutrale Gesichter zeigten. Sahen die Teilnehmer traurige Gesichter und hörten das Weinen, so konnte ein erhöhter regionaler Blutfluss in den emotionsverarbeitenden Strukturen, wie jenen der Amygdala, dem orbitofrontalen Kortex sowie der Insula, erkannt werden. Wie von den Autoren erwartet, kam es im dorsalen prämotorischen Kortex, der Zentralfurche und dem rechten inferioren Parietalkortex zu einer Aktivierung, welche die „Innere Repräsentation“ darstellt. Die Teilnehmer selber führten keine Handlungen aus und die Autoren erklären dieses Netzwerk so, dass es dazu dient die emotionale Erfahrung des anderen zu simulieren und Absichten anderer nachzuvollziehen.

### **Zusammenfassung**

Für die Entstehung von Sympathie oder Antipathie sind Faktoren wie Vertrautheit, physische Nähe und physische Attraktivität des Gegenübers ausschlaggebend. Neuropsychologisch ist die Amygdala für die Beurteilung von Sympathie und Antipathie von besonderer Wichtigkeit. Dieser Struktur ist es möglich, eine rasche Entscheidung über Anziehung oder Ablehnung anderen Personen gegenüber abzugeben.

## 2 Attraktivität

### 2.1 Definition der Attraktivität

Fröhlich (2005) definiert den Begriff „Attraktivität“ als Anziehungskraft, die von einem beliebigen Objekt ausgeht. Frey, Hoyos und Schönplflug (2000) beschreiben, dass die Bereitschaft eine Person „positiv“ und „sympathisch“ zu bewerten von unterschiedlichen Einflussfaktoren abhängt, zu welchen auch die Attraktivität dieser Person zählt. Personen werden umso attraktiver eingeschätzt, je ähnlicher sie in Einstellungen und Werthaltungen sind und je eher sie Sympathie füreinander empfinden (Frey, Hoyos & Schönplflug, 2000) (vgl. Kapitel 1.3.1).

Gefragt, warum sich Menschen nach physischer Attraktivität sehnen, gab Aristoteles zur Antwort: „Niemand, der nicht blind ist könnte diese Frage stellen. Schönheit bezaubert das Herz, umgarnt den Verstand und entfacht das Feuer der Emotionen“ (Etcoff, 2001, S. 9). Renz (2007) betont, dass der Schönheitssinn der Menschheit auf festen Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten beruht und die Schönheitsformel neben unzähligen Variablen einige Konstanten enthält. Diese sind der Grund, warum Personen oft ein betrachtetes Gesicht als einstimmig attraktiv bzw. unattraktiv empfinden.

„Schönheit hat mich erwischt, spätestens, seit ich zum ersten Mal das Märchen von Schneewittchen vorgelesen bekommen habe. Schönheit hat mich in Bann geschlagen, sie berührt mich und beglückt mich. Aber genauso quält sie mich auch, denn sie macht mich unfrei, närrisch, kindisch“ (Renz, 2007, S. 13).

Betrachtet man Attraktivität zeitgenössisch, so erkennt man, dass Schönheit weit in frühere Epochen zurückreicht und Gelehrte beschäftigte. Schon die alten Ägypter beschäftigten sich mit diesem Begriff wobei ihr Schönheitssinn bis heute reichhaltige Spuren hinterlassen hat (Renz, 2007). Pythagoras und später auch Aristoteles beschrieben Schönheit mit Regelmäßigkeit, Symmetrie und

dem perfekten Maß (Assunto, 1996; Niketta, 1993). Während der Renaissance entsprachen attraktive Körper den klassischen Proportionsidealen (Renz, 2007) und das Interesse galt zu dieser Zeit noch stärker der Vollkommenheit der Form (Schuster, 1993). Schon in der Antike stand das menschliche Gesicht im Vordergrund der Attraktivität und es wurden erstmals Proportionskataloge für die Gesichtsschönheit erwähnt. So sieht man beim Betrachten der griechischen Statue, dass diese eine imaginäre Linie vom Haaransatz zum Kinn in Drittel teilt. „Der Haaransatz und Augenbrauen begrenzen das erste Drittel, der Mund liegt am zweiten Drittel (Vitruv, 23 v. Chr), während die Länge vom Mund zur Kinnschuppe das dritte Drittel bildet“ (Schuster, 1993, S. 13).

Renz (2007) stellt sich die Frage, warum es Schönheit gibt und ortet die Anfänge in der Naturwissenschaft bei Charles Darwin, dem Begründer der Evolutionstheorie. Nach Darwin haben sich die Erscheinungsformen entwickelt, die sich im Laufe der Evolution zum Erhalt des Lebens bewährt haben. Attraktivität wird als eine Erfahrung des allgemeinen Schönheitssinns verstanden, da das Schöne Teil des Wahrnehmungsvermögens ist (Leder, 2005). In diesem Zusammenhang spricht Darwin neben der „natürlicher Selektion“ auch von der „sexuellen Selektion“. Der Zoologe Andersson beschäftigte sich durch seine Reise in die Savanne von Kenia mit dem Witwenvogel, dem seine prächtige Federschönheit entscheidend der Partnerwahl hilft (Renz, 2007). Aufgrund der Erkenntnisse von Andersson sowie den eigenen, erklärt Darwin biologisch die Schönheit als Garant für viel versprechende Paarung. Um im Sinne der Evolution erfolgreich zu sein, muss neben dem Überleben ein Partner durch Bezaubern für sich eingenommen werden (Leder, 2005).

## **2.2 Attraktivitätsforschung**

Die Attraktivitätsforschung, als Teildisziplin der Psychologie, blickt auf eine kurze Geschichte zurück, obwohl dem äußeren Erscheinungsbild des Menschen schon immer große Wichtigkeit attestiert wurde (siehe Kapitel 2.1). Der Frage nach der Bedeutung der menschlichen Attraktivität wird seit den

sechziger Jahren nachgegangen. Seit dem sind zahllose Untersuchungen vorhanden, die sich mit der Variable „physische Attraktivität“ und speziell der Gesichtsschönheit beschäftigen (Braun, Gründl, Marberger & Scherber, 2001; Curran & Lippold, 1975; Davids, 2007; Henss, 1998; Neubauer, 2007). Das Einsetzen der empirisch universitären Forschung zu physischer Attraktivität begann in den siebziger Jahren und brachte eine Veränderung der damaligen Situation mit sich (Menninghaus, 2007).

Aufgrund technischer Möglichkeiten kam es zu rasanten Fortschritten um das Wissen der Merkmale, die physische Attraktivität ausmachen. Eine der wichtigsten Erkenntnisse der modernen Attraktivitätsforschung von Gesichter brachte Sir Francis Galton, ein Cousin von Charles Darwin, im Jahre 1878 mit den Durchschnittsgesichtern durch die „Verschmelzungstechnik“, welche heute als „Morphing-Technik“ bekannt ist (Galton, 1878; Naumann, 2006; Renz, 2007). Ziel seiner empirischen Untersuchungen war es, „die charakteristischen Physiognomien verschiedener Personengruppen zu ermitteln und auf diese Weise zu einer bildlichen Repräsentation verschiedener Personentypen zu gelangen“ (Hergovich, 2002, S. 206). Mit dieser Studie wollte Galton eigentlich keinen Beitrag zur Attraktivitätsforschung leisten, denn sein Ziel war es typische Verbrechergesichter zu ermitteln, da er davon ausging, den Charakter eines Menschen am Äußeren erkennen zu können (Richter, 1999). Aus diesem Grund war es sein Anliegen, durch fotografische Überlagerung der Einzelgesichter von straffälligen Personen deren typische Gesichtszüge zu extrahieren. Jedoch war das Bild der übereinander projizierten Gesichter zu Galton´s Enttäuschung attraktiver als die Einzelgesichter (Renz, 2007). Galton war durch seine Methode auf das so genannte „Durchschnittsgesicht“ gestoßen, welches in der Attraktivitätsforschung besondere Beachtungen gefunden hat, und weiterentwickelt wurde (siehe Kapitel 2.4.1).

Eine weitere wichtige und interessante Erkenntnis in der Schönheitsforschung war der Einfluss von Attraktivität auf die Personenwahrnehmung. Besonders die Entdeckung des „Attraktivitätsstereotypen“ durch Dion, Berscheid und Walster (1972) war Anknüpfungspunkt für weitere Untersuchungen. Unter dem Attraktivitätsstereotypen werden Erwartungen, die gegenüber einer Person

bestehen verstanden, welche abhängig von ihrem äußeren Erscheinungsbild an sie gestellt werden. Zu den bedeutendsten Ergebnissen auf dem Gebiet zählt der Nachweis, dass schönen Menschen nicht nur eine bessere Beurteilung ihres Aussehens erfahren, sondern ihnen auch sozial erwünschte Persönlichkeitseigenschaften zugeschrieben werden (Little, Burt & Perrett, 2006). Um dies zu untersuchen legten Dion et al. (1972) Studenten Gesichtsfotografien von physisch attraktiven und physisch unattraktiven Personen vor, welche sie hinsichtlich ihrer Eigenschaften beurteilen sollten. Verglichen mit den weniger attraktiven Personen schrieben die Studenten den physisch attraktiv aussehenden positive Persönlichkeitseigenschaften zu und waren der Meinung, dass diese ein glücklicheres Leben führten.

Kuhlenschmidt und Conger (1988) zeigten in einer weiteren Untersuchung zum Attraktivitätsstereotypen, dass physisch attraktiven Personen bessere Kompetenzen im sozialen Umgang zugeschrieben werden. Diese Ergebnisse konnten Braun et al. (2001) ebenso nachweisen, da in ihrer Untersuchung Personen mit einem attraktiven Gesicht neben weiteren positiven Persönlichkeitseigenschaften als zufriedener, erfolgreicher, sympathischer und intelligenter befunden wurden. Diese Erkenntnisse stützen sich auf eine Untersuchung von Langlois, Kalakanis, Rubenstein, Larso, Hallam und Smoot (2000), wonach attraktive Menschen nicht nur besser bewertet werden, sondern auch besser behandelt werden als weniger attraktive. Vagt (2000) folgert dazu: „Attraktive Menschen haben einen Bonus, unattraktive einen Malus, wenn sie auf andere Menschen treffen“ (S.623).

Psychologen haben die Frage der physischen Attraktivität und der zugeschriebenen Persönlichkeitsmerkmale oft überprüft. Dabei gelangen sie immer zu demselben Ergebnis, dass aufgrund attraktiver Gesichter meist auf einen attraktiveren Charakter der Personen geschlossen wird (Henss, 1998; Naumann, 2006), was Dion, Berscheid und Walster (1972) mit den Worten „what is beautiful is good“ beschrieben. Buttler (1984) geht ebenso von dieser Annahme aus und beschreibt, dass die Gesichtsschönheit Ausdruck geistiger und moralischer Schönheit ist.

Eine zentrale Frage der Attraktivitätsforschung stellt der Wert physischer Attraktivität aufgrund des ersten Eindrucks dar. So bewerten Männer körperliche Attraktivität beim sexuell anziehenden Geschlecht höher, diese spielt im männlichen Wunschdenken eine größere Rolle als bei Frauen (Aronson, Wilson & Akert, 2004; Gaja Jaumeandreu 1999; Grammer, 2000; Henss, 1992; Lee, Loewenstein, Ariely, Hong & Young, 2007; Renz, 2007; Schwarz, 2007). Frauen hingegen legen auf das Vorhandensein von Ressourcen mehr Wert, als auf Attribute der physischen Attraktivität (Li & Kenrick, 2006; Little, Burt & Perrett, 2006). Eastwick und Finkel (2008) betonen „[...] men value physical attractiveness more than women do, and women value earning prospects more than men do“ (S. 245).

Im Widerspruch zu diesen gewonnenen Erkenntnissen stehen Ergebnisse, durch welche Kurzban und Weeden (2005) sowie Fisman, Iyengar, Kamenika und Simonson (2006) anhand einer Speed-Dating-Studie die Behauptung der Geschlechtsunterschiede nicht bestätigen konnten. Sie fanden heraus, dass für Frauen und Männer die Attraktivität des Gegenübers von gleicher Bedeutung ist. McNulty, Neff und Karney (2008) führten eine aktuelle Studie durch, in welcher sie die physische Attraktivität frischvermählter Ehepaare erhoben und diese in Zusammenhang mit der Beziehungsqualität setzten. Sie gelangten zu dem Ergebnis, dass eine positivere Beziehung zwischen den Eheleuten besteht, wenn die Frau im Gegensatz zum Mann physisch attraktiver ist.

Die Ergebnisse der Geschlechtsunterschiede stehen mit evolutionspsychologischen Ansätzen in Einklang (Buss, 2004; Renz, 2007). Im 18. Jahrhundert, wie auch in der heutigen Zeit, waren Frauen vermehrt in elterliche Investitionen eingebunden, da sie sich im größeren Ausmaße um den Nachwuchs kümmerten, wobei sich der männliche Part auf kurzen sexuellen Kontakt mit Frauen beschränkte. Somit war es den Frauen nicht möglich, ausschließlich attraktive Männer zu wählen, da der Partner auch für die Versorgung der Nachkommen aufkommen musste. Im Gegensatz dazu hatten Männer die Möglichkeit eine Selektion des für sie am attraktivsten erscheinenden weiblichen Geschlechts vorzunehmen.

### 2.3 Universalität der Beurteilung der Attraktivität

Schönheit liegt im Auge des Betrachters, meint ein Sprichwort und es wird einige Personen beruhigen, deren Aussehen nicht so attraktiv wirkt. Im Alltag wird oft erlebt, dass bestimmte Gesichter als attraktiv empfunden werden, während Mitmenschen andere Meinung sind. Dennoch ist Schönheit etwas nicht rein Subjektives, wird im Allgemeinen rasch wahrgenommen (Olson & Marshuetz, 2005) und unterliegt der Universalität, wie nachfolgende Studien zeigen (Gründl, Braun & Marberger, 2003).

Langlois, Kalakanis, Rubenstein, Larson, Hallam und Smoot (2000) untersuchten in einer Metaanalyse Datensätze von 94 verschiedenen Studien, welche hinsichtlich der Übereinstimmung von männlichen und weiblichen, jüngeren und älteren Urteilern sowie Urteilern verschiedener ethnischer Gruppen untersucht wurden. Aufgrund dieser Studie kann man auf einen universellen Standard der Attraktivitätsbeurteilung schließen, da die verschiedenen Urteilertypen Einigkeit in den Einstufungen zeigten. Keine Variable wie Publikationsjahr und Geschlecht der beurteilten Person zeigte Einfluss auf den Effekt. Weiters konnte Konsens in der Beurteilung der Attraktivität von Kindern und Erwachsenen gefunden werden.

Langlois beschäftigt sich wissenschaftlich mit der Schönheit und erforscht mit ihrem Mitarbeiterstab wie Kinder Gesichter wahrnehmen und wie diese auf Schönheit reagieren. Dazu führten Langlois, Roggman, Casey, Ritter, Rieser-Danner und Jenkins (1987) eine Studie durch, in welcher sie 34 sechs bis acht Monaten alten Kindern Fotografien von 16 Kaukasierinnen präsentierten, von welchen im Vorfeld durch Erwachsenen acht als attraktive und weitere acht als unattraktive Frauen eingestuft worden waren. Mittels des „visuellen Präferenz Designs“ war es möglich zwei Fotos, ein zuvor als attraktiv eingestuftes und ein als unattraktiv eingestuftes Bild, simultan zu präsentieren. Während dieser Präsentation wurden die Augenbewegungen der Kinder aufgezeichnet und später ausgewertet. Wie die Ergebnisse zeigen, konnte Langlois und ihr Team aufzeigen, dass die Präferenz für ein attraktives Gesicht bereits im Kindesalter vorhanden ist. In dieser Untersuchung zeigte sich, dass Kinder jene Gesichter

am längsten anblickten, welche auch von Erwachsenen als die attraktivsten angesehen worden waren. Somit konnte durch diese Untersuchung gezeigt werden, dass die Präferenz für attraktive Gesichter im Kleinkindalter bereits vor der Sozialisierung durch Erwachsenen, Gleichaltrige oder Medien besteht.

Rubenstein, Kalakanis & Langlois (1999) geben eine kognitive Erklärung der Entwicklung für Präferenzen attraktiver Gesichter im Kleinkindalter und kommen zu dem Schluss, dass attraktive Gesichter das Resultat eines zugrunde liegenden kognitiven Prozess sind, welcher in der frühen Kindheit präsent ist. Kinder sind zu dieser Zeit fähig repräsentative Prototypen zu bilden, von denen ausgehend andere Gesichter evaluiert werden. Die Fähigkeit Prototypen zu bilden und aufgrund dieser Basis Attraktivitätsurteile abzugeben sehen die Autoren somit als angeboren. Auch Ramsey, Langlois, Hoss, Rubenstein und Griffin (2004) gehen davon aus, dass Kinder mit wenigen Monaten bereits fähig sind attraktive und unattraktive Gesichter zu kategorisieren, „[...] because infants recognize the similarities among faces equal in attractiveness and their differences from faces unequal in attractiveness“ (S. 208). Diese Kategorisierung der Gesichter ist eine wichtige Voraussetzung für die Gestaltung des Stereotypen und der Bildung von Präferenzen attraktiver Gesichter.

Allgemein wird angenommen, dass Präferenzen für attraktive Gesichter nach der „Sozialisationshypothese“ (Renz, 2007) durch Präferenzen der Eltern und Gleichaltrigen sowie durch Medien erlernt werden. Jedoch widersprechen angeführte wissenschaftliche Befunde dieser Hypothese und sehen diese Fähigkeit seit der Geburt verankert.

## 2.4 Determinanten der Attraktivität

### 2.4.1 Durchschnittlichkeit und Symmetrie

Zu den ersten Wissenschaftlern, die Galton's Verschmelzungstechnik (vgl. Kapitel 2.2) in den Dienst der Schönheitsforschung stellten, zählt Judith Langlois, die sich als „Erfinderin“ der Durchschnittshypothese einen Namen verschaffte. Langlois und Roggman (1990) zeigten anhand der Ergebnisse ihrer Publikation mit dem Titel „Attraktive Gesichter sind nur Durchschnitt“, dass paarweise verschmolzene Gesichter zu einem Kompositbild attraktiver erschienen als die Ursprungsbilder. Für dieses Vorhaben nahmen sie Gesichter von Collegestudenten unter standardisierten Bedingungen auf und verschmolzen diese paarweise mittels Computer. Diese durch die Verschmelzungstechnik gewonnenen Fotos und die jeweiligen Individualfotos wurden von Teilnehmern der Studie hinsichtlich der physischen Attraktivität bewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass Gesichter die mittels Computertechnik gewonnen wurden, signifikant attraktiver eingestuft wurden als die jeweiligen Ausgangsgesichter. Die aufgrund der Ergebnisse abgeleitete Durchschnittshypothese besagt, dass durchschnittliche Maße im Sinne von Regelmäßigkeit attraktiv wirken. „An average face has mathematically average trait values for a population“ (Rhodes, 2006, S. 202).

Während die ersten Bilder der Verschmelzungstechnik unter Randunschärfe litten, steht heute mit dem „Morphing“ eine deutlich verbesserte digitale Methode zur Verfügung um Gesichter übereinander zulegen. Eine Wissenschaftlergruppe bestehend aus Braun, Gründl, Marberger und Scherber (2001) zählen zu Experten dieser neuen Technik und führten an der Universität Regensburg eine Studie bezogen auf die Wahrnehmung der Attraktivität von Gesichtern durch. Den Forschern interessierte die Frage, was ein Gesicht attraktiv wirken lässt und soziale Konsequenzen, die Attraktivität nach sich zieht. Für dieses Vorhaben wurden 64 Studentinnen sowie 32 Studenten unter streng standardisierten Bedingungen (kein Make-up, die Haare nach hinten gebunden, weißes T-Shirt) fotografiert. Die gewonnenen Bilder wurden aufgrund einer Voruntersuchung durch Personen hinsichtlich ihrer Attraktivität

bewertet und so in eine Rangreihenfolge gebracht. Durch die Technik des „Morphing“ war es den Forschern möglich paarweise Bilder miteinander zu verschmelzen, die auf der Attraktivitätsskala nebeneinander lagen. Anschließend verwendeten sie die entstandenen „Komposits“ und so immer weiter, bis am Ende das „durchschnittlichste“ Durchschnittsgesicht entstanden ist, das alle 64 Frauen- bzw. 32 Männergesichter enthält (siehe Abb. 2).

Die gemorphten Gesichter wurden durch erneute Befragung hinsichtlich ihrer Attraktivität beurteilt und liefern ein eindrucksvolles Ergebnis. Sie wirkten signifikant attraktiver als die Originalgesichter. Je mehr Gesichter in das Durchschnittsbild eingegangen sind, desto attraktiver wirkte es auf die Befragten. Allerdings ist die Attraktivitätsbeurteilung laut Autoren auch von der Attraktivität der Originalgesichter abhängig, denn je attraktiver die enthaltenen Originalgesichter in einem gemorphten Bild sind, desto attraktiver wird auch das gemorphte Gesicht beurteilt, was auch Rubenstein, Langlois und Roggman (2002) bestätigten. Laut Braun et al. (2001) kommt es nun nicht nur auf die Anzahl der verwendeten Originalgesichter in einem gemorphten Gesicht an, sondern darauf, wie attraktiv diese sind. Somit konnte die Langlois'sche Durchschnittshypothese nur teilweise Bestätigung finden. Valentine, Darling und Donnelly (2004) fanden ebenso heraus, dass Durchschnittsgesichter attraktiv wirken.



**Abb. 2:** Aus 64 Frauen- bzw. 32 Männergesichter gemorphte Durchschnittsgesichter (aus Braun, Gründl, Marberger & Scherber, 2001).

Die Kritik an der Durchschnittshypothese bezog sich auf die Symmetrie eines Gesichts, die bei der Durchschnittsmittelung entsteht und die Attraktivität ausmacht, im Gegensatz zur eigentlichen Durchschnittlichkeit. Nach einer evolutionsbiologischen Sichtweise besitzt Symmetrie eines Gesichts Signalwirkung bei beiden Geschlechtern. Nach der Gute-Gene-Hypothese ist ein schönes Gesicht ein „Gesundheitszeugnis“, schöne Menschen seien demnach überdurchschnittlich gesund (Renz, 2007). Weiters signalisiert ein symmetrisches Gesicht entwicklungsbedingtes Gleichgewicht der Körperfunktionen (Fink, Manning, Neave & Grammer, 2004) und deutet auf Resistenz gegen Krankheitserreger hin (Henss, 1998). Demgegenüber formulierten Zebrowitz und Rhodes (2004) die bad genes hypothesis, die im Gegensatz zur good genes hypothesis als wichtigste Aufgabe das Erkennen schlechter Gene sieht und nicht die Priorität des Auffindens guter Gene. Als Hinweis auf schlechte Gene wird extreme Abweichung vom prototypischen Durchschnitt verstanden, wie niedrige Attraktivitäts-, Durchschnitts- und Symmetriebeurteilung, welche geringe Fitness, im Sinne geringer Gesundheit, signalisieren. Auch Hengstschläger (2008) geht von biologischen Faktoren aus, welche die Attraktivität des Gegenübers maßgeblich beeinflussen und somit die Weitergabe guter Gene an Nachkommen sichern.

Die evolutionsbiologische Sichtweise wird von Halberstadt und Rhodes (2003) in Frage gestellt und sie gehen in ihrer Studie soweit, dass sie die Präferenz für einen attraktiven Stimulus nicht nur auf das menschliche Gesicht beschränkt sehen, sondern auch für das Tierreich verallgemeinern. Sie konnten zeigen, dass Vögel und Fische durch Durchschnittlichkeit mittels Computer attraktiv gemacht werden können. Laut den Autoren geht es um die Präferenz für Durchschnittlichkeit und nicht um die Präferenz der hohen genetischen Qualität.

Entgegen der Kritik an der Durchschnittshypothese konnten Danel und Pawlowski (2007) in ihrer Studie über die Symmetrie der Augen und des Mundes in Gesichtern von Männern zeigen, dass die Attraktivitätsbeurteilung durch Frauen von den symmetrischen Proportionen dieser Sinnesorgane beeinflusst wird. Je symmetrischer diese im Gesicht angesiedelt sind, desto attraktiver wurde die betreffende Person beurteilt. Zu diesem Resultat

gelangten ebenso Jones, Little, Penton-Voak, Tiddeman, Burt und Perrett (2001). Weiters kann aufgrund der Resultate von Jones, Little, Feinberg, Penton-Voak, Tiddeman und Perrett (2004) geschlossen werden, dass ein symmetrisches Gesicht eines Mannes auf das Vorhandensein gesunder Haut hindeutet. Fink, Neave, Manning und Grammer (2006) zeigten, dass symmetrische Gesichter als attraktiv, gesund und mit positiven Persönlichkeitsmerkmalen wie Intelligenz, Selbstvertrauen und Ausgeglichenheit beschrieben werden. Zaidel, Aarde und Baig (2005) gehen ebenso von einem signifikanten Unterschied zwischen Symmetrie und Gesundheit aus. Eine weitere eindrucksvolle Untersuchung konnte zeigen, dass nicht das durchschnittlichste Gesicht am attraktivsten empfunden wird, sondern dass es spezielle Charakteristika im Gesicht sind, die diesem Schönheit verleihen (DeBruine, Jones, Unger, Little & Feinberg, 2007) (siehe Kapitel 2.4.2).

#### **2.4.2 Theorie der Merkmalsausprägungen**

Neben den bereits erwähnten Determinanten der Attraktivität von Gesichtern wie Durchschnittlichkeit und Symmetrie (siehe Kapitel 2.4.1) gibt es weitere Merkmalskonstellationen die ein hübsches Gesicht ausmachen. Forscher haben anhand ihrer Ergebnisse bei Beobachtung weiterer Einflussfaktoren herausgefunden, dass Frauen und Männer das Vorhandensein kindlicher Merkmale in Gesichtern als attraktiv wahrnehmen (Braun, Gründl, Marberger & Scherber, 2001; Cunningham, 1986; Renz, 2007; Zebrowitz, 1998). Beide Geschlechter bewundern große Augen eines Gesichtes, die ein Merkmal des Kindchenschemas (babyface) darstellen (Aronson, Wilson & Akert, 2004).

Konrad Lorenz (1943) (siehe auch Buss, 2004) postulierte den Begriff „Kindchenschema“ als Bezeichnung eines Merkmalaggregats des Kleinkindergesichts. Der evolutionsbiologische Sinn liegt in der Auslösung von Zuwendung und Zärtlichkeit und sorgt für fürsorgliches Verhalten Erwachsener, wenn sie auf einen Säugling treffen. So fungieren ein proportional gesehener großer Kopf, große Augen und kleine Nase eines Säuglings als so genannte

Schlüsselreize und lösen beim Erwachsenen Aufmerksamkeit und Schutzverhalten aus. Braun et al. (2001) sowie Henns (1998) beschreiben den Vergleich von Kindergesichtern zu Erwachsenengesichtern mit weiteren Eigenschaften wie unbehaarte, zarte Haut, vollen Wangen, tiefere Platzierung von Augen, Nase und Mund sowie höhere Stirn und kürzeres Kinn.

Eine Untersuchung von Zebrowitz (1998) macht deutlich, dass bereits in sehr frühen Jahren Individuen mit Babyface identifiziert werden können. So präsentierte der Autor einem Kleinkind zwei Bilder von Gesichtern, wovon eines ein achtzehnjähriges Mädchen mit kindlichen Merkmalen zeigte und auf einem anderen Foto ein gleichaltriges, hübsches, aber reifer aussehendes Mädchen zu sehen war. Das Kleinkind wählte jenes Bild, auf welchem das Mädchen mit dem Babyface zu sehen war.

Ebenso wird von erwachsenen Personen vermutet, dass sie ähnliche Reaktionen aufweisen, wenn ihr Äußeres Kindchenmerkmale aufweist (Richter, 1999). Zebrowitz (1998) spricht in diesem Zusammenhang von einem „babyface-overgeneralization-effect“. Somit zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen kindlichen Merkmalen und Attraktivität von Gesichtern (siehe Abb. 3). Studien konnten belegen, dass ein weibliches Gesicht, welches als schön empfunden wird, mehr Merkmale des Kindchenschemas aufweist als ein schönes männliches Gesicht. Dies deutet darauf hin, dass die Schönheit der Frau mehr mit kindlichen Qualitäten assoziiert wird als die des Mannes (Lindmeier & Wallner, 2002; Renz, 2007). Es erscheint aus dem Grund so, da der Reifungsprozess der Frauen früher stoppt als jener der Männer und daher mehr neotene Züge aufgewiesen werden (Richter, 1999). Dies bedeutet wiederum, dass die Biologie eine Erklärung dafür gibt (Renz, 2007). Die Entwicklung des Gesichts bei Mann und Frau verläuft unterschiedlich, da der Gesichtsschädel des Jungen ab der Pubertät unter dem Einfluss des männlichen Testosteron reift, wohingegen das Gesicht der Frau näher an der Form bleibt, die es schon vor der Pubertät hatte (Renz, 2007).



**Abb. 3:** Brigitte Bardot als der Prototyp einer „Kindfrau“ (aus Braun, Gründl, Marberger & Scherber, 2001).

Im Interesse der Forschung von Braun und Kollegen (2001) stand der beschriebene Zusammenhang des weiblichen Gesichts und kindlichen Merkmalen. Die Autoren interessierten sich dafür, ob eine Annäherung der Gesichtsproportionen erwachsener Frauen an das Kindchenschema eine attraktivitätssteigernde Wirkung hat. Durch Morphing war es den Forschern möglich, Gesichtsvariationen verschiedener Frauengesichter herzustellen, deren Proportionen denen des Kindchenschemas angenähert wurden. Aus fünf Gesichtsvariationen und dem Originalgesicht wählten die befragten Personen das für sie am attraktivsten erscheinende Gesicht aus, welches eine aus dem Kindchenschema angepasste Variation darstellte. Somit schlussfolgerten die Forscher aus den Ergebnissen, dass die Charakteristika des Kindchenschemas die Attraktivität von Frauen erhöht.

Nach Cunningham macht Kindlichkeit alleine nicht die Schönheit einer Person aus. Das Gegenteil, nämlich Reife, gehört dazu und die Mischung aus Kindlichkeit und Reife lässt weibliche Schönheit so anziehend wirken. Das Kindgesicht signalisiert Jugendlichkeit und Frische und appelliert an den Beschützerinstinkt. Das reife Gesicht hingegen deutet auf Energie und Lebenstüchtigkeit hin und beide zusammen senden die Botschaft aus, dass die betreffende Person noch jung ist, jedoch auch schon reif genug (Etcoff, 2001). Diese Meinung teilt auch Renz (2007), der nicht das gesamte Kind in einer Frau attraktiv empfindet, sondern kindliche Proportionen wie große Augen. Laut Renz (2007) haben andere Kindchenzeichen wie Nase, Größe des Mundes und

Augenabstand keinen gesicherten positiven Einfluss auf die Wirkung der Schönheit.

### **2.4.3 Weitere Determinanten der Attraktivität**

Braun und Kollegen (2001) gingen weiters der Frage nach, welche Einzelmerkmale es sind, die ein attraktives Gesicht von einem unattraktiven Gesicht unterscheiden. Zur Beantwortung dieser Frage bedienten sie sich der Morphing-Technik und erzeugten aus jeweils vier Originalgesichtern Prototypen für ein sehr attraktives bzw. unattraktives weibliches und männliches Gesicht. Um herauszufinden, welche Merkmale attraktive Gesichter von unattraktiven Gesichtern unterscheiden, wurden die Bilder im Paarvergleich Personen vorgelegt und folgende Merkmale für attraktive Gesichter von den befragten Frauen und Männern am häufigsten genannt: braune Haut, schmales Gesicht, wenig Fettansatz, volle Lippen, dunkle Augenbraun, lange Wimpern, hohe Wangenknochen und dünne Augenlider.

Eine weitere Determinante attraktiver Gesichter stellt die Hauttextur dar, welcher sich Fink, Grammer und Thornhill (2001) widmeten. Sie untersuchten den Effekt der Hautfarbe auf die Attraktivitätsbeurteilung und zeigten den sich im mittleren Alter befindlichen Kaukasiern Bilder von gleichaltrigen kaukasischen Frauen. Ein Teil der Beurteiler sah Bilder, die mittels Texturanalyse verändert wurden, der andere Teil erhielt die Originalbilder zur Bewertung der Attraktivität. Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen mit homogener Hautfarbe attraktiver eingestuft wurden als jene mit kontrastreicher Haut.

Zu demselben Ergebnis gelangte Fink (1999), der zwanzig Farbbilder von Gesichtern weiblicher Amerikanerinnen hinsichtlich Alter auswählte und in einer Voruntersuchung von männlichen Urteilern in Bezug auf ihre Attraktivität bewerten ließ. Anschließend wurde das Verfahren des Morphing angewandt, damit bei der Beurteilung der Einfluss der Haut deutlicher zum Tragen kommt. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass weibliche Gesichter umso attraktiver

eingestuft wurden, je homogener deren Hautoberfläche war, was auch Fink, Matts, Klingenberg, Kuntze, Weege und Grammer (2008) zeigten.

Neue Forschungsergebnisse deuten weiters darauf hin, dass der Einsatz von Kosmetika auf die Bewertung des Äußeren einen wesentlichen Einfluss hat (Hergovich, Hasenegger & Koller, 2002). Supper (2005) führte eine Studie durch, die die Wirkung von Make-up auf die Attraktivitätsbewertung von Gesichtern aufzeigt. Als Stimulusmaterial dienten durch ein Schminksimulationsprogramm unterschiedlich geschminkte Fotos zweier weiblicher Models, die 180 Personen zur Bewertung vorgelegt wurden. Es konnte gezeigt werden, dass sich der Einsatz von Make-up positiv auf die Attraktivitätsbeurteilung auswirkt, da beide Models geschminkt als hübscher eingestuft wurden als ungeschminkt. Die gewonnenen Ergebnisse gehen mit jenen von Hasenegger (2005) einher, die den Einfluss von Make-up neben der Attraktivitäts- auch auf die Persönlichkeitswahrnehmung untersuchte. Sowohl die Attraktivitäts- als auch die Personenwahrnehmung wurden anhand der gezeigten Fotos geschminkter Models positiv eingeschätzt und die Frauen als intelligenter und sympathischer empfunden.

Rhodes, Lee, Palermo, Weiss, Yoshikawa, Clissa et al. (2005) untersuchten Differenzen der Attraktivitätsbeurteilung in Abhängigkeit von der kulturellen Zugehörigkeit der befragten Personen. Es galt festzustellen, ob japanische und kaukasische Teilnehmer „own-race“ Gesichter (die Tendenz, Gesichter der eigenen Kultur attraktiver zu finden) bevorzugten, im Gegensatz zu „other-race“ Gesichter. Die Autoren gelangten zu den Ergebnissen, dass kaukasische Teilnehmer „own-race“ Gesichter anziehender einstufen, sich jedoch dieser Effekt ausschließlich bei Bildern von männlichen Gesichtern zeigte. Weiters wurden „mixed-race“ Gesichter (Fotos von Japanern und Kaukasiern) signifikant attraktiver für das andere Geschlecht eingestuft als „own-race“ Komposits. Gottschall, Anderson, Burbank, Burch, Byrnes, Callanan et al. (2008) beschäftigten sich ebenso mit kulturübergreifender Schönheit und sehen die Attraktivitätsmerkmale für Frauen über Kulturen hinweg als einheitlicher übermittelt als für Männer.

Aktuelle Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass der hormonelle Status der Frau die Attraktivitätsbeurteilung beeinflusst. So fotografierte das Forscherteam um Roberts, Havlicek, Flegr, Hruskova, Little, Jones et al. (2004) Gesichter von 48 Frauen kurz vor dem Eisprung und etwa eine Woche später während einer unfruchtbaren Zyklusphase. Diese Bilder legten sie 130 Frauen und ebenso vielen Männern vor um zu erfahren, welche Gesichter sie auf den Fotos attraktiv fanden. Sowohl von den Männern als auch von den Frauen fühlte sich der größere Teil von jenen Gesichtern angesprochen, die kurz vor dem Eisprung aufgenommen worden waren. Smith, Perrett, Jones, Cornwell, Moore, Feinberg et al. (2006) gehen davon aus, dass das Sexualhormon Östrogen Frauen attraktiver macht. Von den 56 Frauen, welche für diese Untersuchung fotografiert wurden, wurde der jeweilige Hormonspiegel erhoben und Frauen mit den höchsten Östrogenwerten als die attraktivsten, gesündesten und femininsten bewertet. Somit belegt diese Studie einen Zusammenhang zwischen Hormonspiegel und der Attraktivität eines weiblichen Gesichts.

Ebenso ist es möglich, dass die Beurteilung von männlichen Gesichtern durch Frauen davon abhängt, in welchem Menstruationszyklus sie sich befinden. So ergaben evolutionspsychologische Studien, dass Frauen die Gesichter von Männern in Abhängigkeit des weiblichen Menstruationszyklus beurteilen. Um den Zeitpunkt des Eisprungs bevorzugen Frauen maskuline Gesichter, die den Ausdruck von Durchsetzungsfähigkeit vermitteln, während es an nicht fruchtbaren Tagen femininere Männer sind, die den Vorzug erhalten. Die Verhaltensbiologie sieht darin den Ausdruck differenzieller Partnerwahlkriterien sowohl in Hinblick auf den Reproduktionserfolg als auch hinsichtlich der Investition in den Nachwuchs (Fink & Sövegjarto, 2007).

Den Ergebnissen dargestellter Studien folgend ist daraus zu schließen, dass Frauen und Männer in ihrer Entscheidung hinsichtlich der Attraktivität von Gesichtern maßgeblich von der Biologie und evolutionären Anpassungen beeinflusst werden.

## 2.5 Neurobiologische Aspekte der Attraktivität

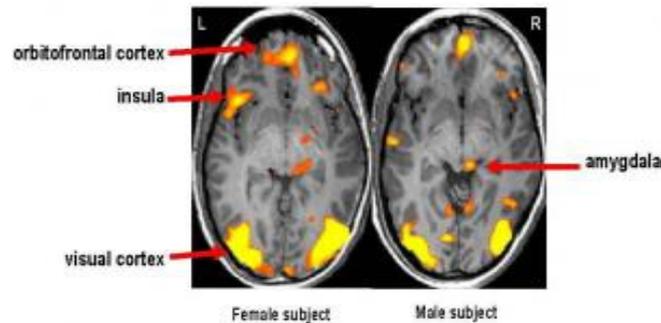
Um die neuronale Grundlage der Schönheit von Gesichtern zu untersuchen, wurden frühere Untersuchungen mittels Elektroenzephalographie (EEG) durchgeführt. Einer Unterart von Wellen galt dabei besonderer Wert, da den Forschern bekannt war, dass diese entsteht, wenn ein Reiz „affektive“ Bedeutung hat. Sie konnten zeigen, dass der Ausschlag des „event related potentials“ (ERP) signifikant höher war, wenn ein betrachtetes Gesicht als attraktiv empfunden wurde (Rodriguez, Guan & Johnston, 1999).

Weitere Studien haben sich der Beteiligung des Belohnungssystems an der Attraktivitätswahrnehmung gewidmet (Ishai, 2007; Renz, 2007; Senior, 2003), welches bei Lustgefühlen eine wichtige Rolle spielt und aufgrund der Erwartung von Belohnung aktiviert wird. Den motivationalen Aspekt der Attraktivität verarbeiten Gehirnareale wie das ventrale Tegmentum, der Nucleus accumbens und der orbitofrontale Gyrus (Adolphs, 2003).

Erste Befunde für den differentiellen Belohnungswert attraktiver gleichgeschlechtlicher und gegengeschlechtlicher Gesichter an männlichen Teilnehmern einer Studie konnten Aharon, Etcoff, Ariely, Chabris, O'Connor und Breiter (2001) zeigen. An einem Computer konnten die Teilnehmer mittels Tastendruck entscheiden, wie lange sie sich Bilder unterschiedlich attraktiver weiblicher Personen ansehen wollten. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass Gesichter attraktiver Frauen signifikant länger betrachtet wurden als die mittelmäßig schöner Frauen. Weitere männliche Teilnehmer wurden während der Betrachtung der Frauengesichter mittels fMRI untersucht. Dadurch konnte festgestellt werden, dass bei Präsentation attraktiver Frauengesichter (belohnende Schönheit) signifikant höhere Aktivität im Nucleus accumbens, rechten orbitofrontalen Kortex, ventralen Tegmentum und der subkalanen erweiterten Amygdala des basalen Vorderhirns zu finden war. Zu positiver Signaländerung im Nucleus accumbens kam es, wenn Männer belohnende, schöne Frauengesichter betrachteten, wohingegen es zu negativer Signaländerung für nicht belohnende Gesichter kam.

Der Frage, ob Unterschiede zwischen Frauen und Männern in der Verarbeitung attraktiver Gesichter des anderen Geschlechts vorhanden sind, widmeten sich Cloutier, Heatherton, Whalen und Kelley (2008). Während der fMRI Untersuchung hatten die teilnehmenden Personen die Aufgabe 90 Gesichter des anderen Geschlechts hinsichtlich ihrer Attraktivität zu beurteilen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Autoren je nach Attraktivitätsbewertung unterschiedliche Aktivierung bei Frauen und Männern in den Hirnarealen des rechten sowie des linken Nucleus accumbens und des medialen präfrontalen Kortex fanden. Einzig der orbitofrontale Kortex war bei männlichen Teilnehmern zusätzlich aktiviert, wenn es sich um Attraktivitätsurteile weiblicher Gesichter handelte.

Forscherinnen (Kranz & Ishai, 2006) haben jüngst herausgefunden, dass sexuelle Vorlieben in Zusammenhang mit der Gesichterwahrnehmung bei der Partnerwahl stehen. Mittels fMRI untersuchten sie die Reaktion des Gehirns von hetero- und homosexuellen bzw. lesbischen Frauen und Männern um herauszufinden, ob die Teilnehmer stärkere Reaktion des Gehirns auf Gesichter des von ihnen bevorzugten Geschlechts zeigen. Fotos von Gesichtern wurden zur Beurteilung vorgelegt und diese als attraktiv, neutral oder unattraktiv bewertet. Die Forscherinnen verzeichneten in einem Netzwerk visueller, limbischer und präfrontaler Hirnregionen ähnliche neuronale Antwort der Beurteiler auf männliche und weibliche Gesichter und fanden eine Interaktion zwischen dem Geschlecht des betrachteten Gesichts und der sexuellen Vorliebe der Beurteiler. Heterosexuelle Frauen und homosexuelle Männer zeigten stärkere Gehirnaktivitäten auf attraktive männliche Gesichter, im Gegensatz zu heterosexuellen Männern und lesbische Frauen, die stärker auf attraktive weibliche Gesichter reagierten (siehe Abb. 4). Ishai (2007) gelangt ebenso zu diesen Ergebnissen und fand heraus, dass dem potenziellen Sexualpartner vom Gehirn ein anderer emotionaler Wert zugeordnet wird als einem ähnlich attraktiven, jedoch nicht sexuell interessanten Gegenüber.



**Abb. 4:** Aktivierung kortikaler Netzwerke bei Frauen und Männern (aus Kranz & Ishai, 2006).

Kampe, Frith, Dolan und Frith (2001) konnten in ihrer Untersuchung den Nachweis erbringen, dass im Gehirn die Belohnungsregion aktiviert wird, wenn das Gegenüber einer Person den Blick erwidert und angenehm erscheint. Dazu präsentierten die Autoren Frauen und Männern Gesichter mit zugewandtem und abgewandtem Blick (siehe Abb. 5) und maßen mittels Kernspintomographie die Gehirnaktivität. Anschließend beurteilten die Teilnehmer die Gesichter hinsichtlich ihrer Attraktivität und es zeigte sich, dass bei direktem Blick die Großhirnregion, das ventrale Striatum der Basalganglien, die mit der Erwartung von Belohnung in Verbindung gebracht wird, unabhängig vom Geschlecht aktiviert wird. Bei als attraktiv empfundenen Gesichtern, die den Blick in eine andere Richtung zeigten, wurde keine Reaktion hervorgerufen.



**Abb. 5:** Augenkontakt- und Nichtaugenkontakt-Stimuli (aus Kampe, Frith, Dolan & Frith, 2001).

## Zusammenfassung

Dargestellte Studien zeigen, dass attraktive Menschen positiver beurteilt werden. Die umgangssprachliche Hypothese, dass Schönheit im Auge des Betrachters liegt, ist laut aufgezeigter wissenschaftlicher Studien nicht haltbar. Bereits im Säuglingsalter werden attraktiv aussehende Personen bevorzugt, womit der Schönheitssinn als angeboren nachgewiesen werden konnte. Durchschnittlichkeit, Symmetrie und Kindchen- sowie Reifezeichen sind Merkmale, die ein Gesicht attraktiv wirken lassen. Hautbeschaffenheit, Verwendung von Kosmetika sowie der hormonelle Status der Frau sind weitere Indikatoren, die Attraktivitätsurteile bestimmen.

Während Gesichter hinsichtlich ihrer Attraktivität wahrgenommen werden, sind Areale aktiviert, die Belohnung im Gehirn verarbeiten. Dargestellte Studien konnten zeigen, dass die Aktivität des Belohnungssystems von der Schönheit des betrachteten Gesichts abhängt.

### **3 Emotionserkennung, Sympathie und Attraktivität**

Ein Hauptvertreter der Emotionspsychologie, Paul Ekman, beschäftigte sich seit den sechziger Jahren mit der Erforschung menschlicher Gefühle sowie den mimischen und gestischen Äusserungen (Ekman, 2004). Aufgrund zahlreicher Forschungsreisen entdeckte Ekman, dass der Mensch zu mehr als 10 000 unterschiedlichen Gesichtsausdrücken fähig ist, die von 43 Gesichtsmuskeln hervorgerufen werden. In den siebziger und achtziger Jahren gelangte Ekman aufgrund seiner Forschungstätigkeiten zu der Annahme, dass es eine begrenzte Anzahl universell erkennbarer Basisemotionen gibt, zu welchen Freude, Angst, Wut, Ekel und Trauer zählen.

Alltagspsychologisch wird häufig davon ausgegangen, dass Frauen im Gegensatz zu Männern emotionaler und empathischer reagieren, was auch in der Literatur immer wieder diskutiert wird. Untersuchungen am Institut der Klinischen Psychologie der Universität Wien haben sich mit der Emotionserkennung, dem Alter der Beurteiler sowie deren Geschlecht beschäftigt und werden nachfolgend vorgestellt.

Hoheisel (2003) konnte in ihrer Studie zeigen, dass Frauen die Emotion Freude besser als Männer erkannten. Pawelak (2004) beobachtete den Vorteil der Frauen im Erkennen von Ekel gegenüber dem männlichen Geschlecht. Auch Hall und Matsumoto (2004) sowie Herzl (2007) gehen von der Überlegenheit der Frauen in der Emotionserkennung aus und zeigten einen Unterschied im Beurteilergeschlecht, da Frauen Emotionen besser erkannten. Im Gegensatz zu dieser Annahme konnten Untersuchungen, welche ebenfalls das CNP-Stimulusmaterial verwendeten, keine Geschlechtsunterschiede bei der Erkennung von Emotionen feststellen (Kaspar-Port, 2002; Kornprobst, 2003; Steger-Wuchse, 1999).

Bezogen auf die Einflussvariable Alter ist bekannt, dass die Emotionserkennung mit dem natürlichen Alterungsprozess abnimmt (Calder, Keane, Manly,

Sprengelmeyer, Scott, Nimmo-Smith et al., 2003; Erikson & Barnes, 2003). Ausserdem konnten Calder et al. (2003) zeigen, dass die Emotionserkennung von Wut, Trauer und Angst abnimmt, jedoch Ekel im Alter besser erkannt wird. Pawelak (2004) konnte in ihrer Untersuchung zeigen, dass die Emotionen Wut, Freude und Ekel von jüngeren Teilnehmern signifikant schneller erkannt wurden im Gegensatz zu älteren Personen. Zu diesen Ergebnissen gelangte auch Hoheisel (2003) und verzeichnete höhere Erkennungsleistungen von unter 50-jährigen Teilnehmern bei Ausdrücken von Wut, Furcht und Trauer. Einen Alterseffekt konnte Herzl (2007) in ihrer Untersuchung ebenso nachweisen. Weiters konnte Herzl (2007) einen Effekt des Alters bei Beurteilung der Attraktivität zeigen. In ihrer Untersuchung gaben ältere Personen den weiblichen und männlichen Darstellern emotionaler Gesichtsausdrücke mehr Attraktivitätspunkte im Gegensatz zu den jüngeren Beurteilern. Die Autorin begründet dieses Ergebnis damit, dass jüngere Personen kritischer urteilen als ältere Personen.

Betrachtet man Studien, die das Geschlecht miteinschließen, so konnte Steger-Wuchse (1999) einen „same-gender“-Effekt beobachten. Dieser Effekt konnten dahingehend beobachtet werden, da Männer die positive Emotion Freude in männlichen Gesichtern besser erkannten als in Gesichtern von Frauen. Hoheisel und Kryspin-Exner (2005) zeigten in ihrer Untersuchung, dass Emotionen in weiblichen Gesichtern besser erkannt wurde als in Männergesichtern. Die Autorinnen begründeten das Ergebnis damit, dass Frauen Emotionen stärker zum Ausdruck bringen können als Männer. Weiters wurde in dieser Studie ebenso ersichtlich, dass jüngere Teilnehmer eine signifikant bessere Emotionserkennungsleistung als ältere Teilnehmer erbrachten.

Neuropsychologische Befunde bei psychiatrischen Patienten konnten Defizite in der Emotionserkennungsleistung aufzeigen. So vermuten Kessler, Hoffmann, Bayerl, Neumann, Basic, Deighton et al. (2005), dass sich Patienten mit Depression, Schizophrenie, Alkoholismus oder Angststörung von gesunden Patienten in der Erkennungsleistung von Emotionen unterscheiden. Ein interessanter Befund ist, dass Angstpatienten Angst in Gesichtern anderer Personen verkennen. Seidel (2007) untersuchte Patienten mit bipolarer

affektiver Störung und verglich diese in der Emotionserkennung mit gesunden Personen. Dabei gelangte sie zu dem Schluss, dass die Patientengruppe ein grundlegendes Defizit bei der Emotionserkennung aufweist, was mit Befunden von Getz, Shear und Strakowski (2003) in Einklang steht.

In Bezug auf kulturelle Einflüsse der Emotionserkennung weisen Studien von Effenbein, Lévesque, Beaupré und Hess (2007), Naab und Russel (2007) sowie Prinz (2005) auf Unterschiede bei der Beurteilung emotionaler Gesichter zwischen Kulturen hin. Ebenso konnten Masuda, Mesquita, Tanida, Ellsworth, Leu und Veerdonk (2008) kulturelle Unterschiede zwischen Japanern und Amerikanern feststellen. Sie fanden mittels ihrer Studie die Ursache für kulturelle Differenzen in der Interpretation emotionaler Gesichtsausdrücke, da die unterschiedliche Auffassung dieses Begriffs eine wesentliche Rolle beim Beurteilen von Gesichtsausdrücken spielt.

Da die Emotionserkennung von Freude und des neutralen Ausdrucks bei Kindern bereits im Alter zwischen sechs und sieben Jahren auf Erwachseneniveau entwickelt ist, konnte Daniel (2007) in einer Studie zur Erkennung von Emotionen an Kindern zeigen. Kindern wurden, wie Erwachsenen, emotionale sowie neutrale Gesichtsausdrücke präsentiert, von denen die Emotion erkannt werden sollte. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass Kinder (Daniel, 2007), genauso wie in der Erwachsenenstichprobe (Pawelak, 2004) die Emotionen Freude und den neutralen Gesichtsausdruck am Besten erkannten sowie die Emotionen Ekel und Trauer am Schlechtesten. Somit ist anhand dieser beider Studien ersichtlich, dass Kinder und Erwachsene die Emotionen gleich gut bzw. schlecht erkennen.

Mueser et al. (1984) gingen der Frage nach, welchen Stellenwert der Gesichtsausdruck für die Beurteilung der Attraktivität einnimmt. Um dies zu untersuchen legten die Autoren männlichen Studenten Gesichtsfotografien kaukasischer Studentinnen vor die fröhliche, neutrale und traurige Ausdrücke darstellten. Die Ergebnisse zeigten, dass sich der neutrale und freudige Ausdruck im Gesicht der weiblichen Darsteller nicht signifikant unterschied. Die Studentinnen wurden jedoch signifikant unattraktiver beurteilt, wenn sie die

Emotion Trauer im Vergleich zum neutralen Gesichtsausdruck und der Emotion Freude zeigten.

Herzl (2007) widmete sich in ihrer Untersuchung dem Einfluss von Sympathie und Attraktivität auf die Emotionserkennung, welche eine Grundlage für gegenwärtige Untersuchungen darstellt. Mit durchgeführter Studie konnte die wahrgenommene Sympathie und Attraktivität von Basisemotionen erhoben werden. So konnte durch Präsentation von Gesichtsausdrücken gezeigt werden, dass diese je nach emotionaler Darstellung, unterschiedlich sympathisch und attraktiv eingeschätzt worden sind. Die Emotion „Freude“ und der neutrale Gesichtsausdruck wirkten als die sympathischsten Emotionen, diese wurden signifikant attraktiver als negative Emotionen beurteilt.

Borod, Yecker, Brickman, Moreno, Sliwinski, Foldi et al. (2004) untersuchten mittels emotionaler Gesichtsfotografien und Fotografien neutraler Gesichtsausdrücke, ob diese vom Alter der Darsteller abhängig unterschiedlich beurteilt werden. Zu diesem Zweck wurden den Untersuchungsteilnehmern zwei positive und zwei negative Emotionen, sowie der neutrale Gesichtsausdruck von 30 jungen (21-39 Jahre), 30 im mittleren Alter befindlichen (40-59 Jahre) und 30 älteren Frauen (60-81 Jahre) präsentiert. Diese Gesichtsfotografien wurden hinsichtlich Vertrauenswürdigkeit und der Intensität der präsentierten Gesichter beurteilt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Emotionen der älteren Gesichtsfotografien signifikant weniger vertrauenswürdig beurteilt wurden als die der jüngeren Darstellerinnen. Weiters wurden die neutralen Gesichtsfotografien der älteren Darstellerinnen signifikant intensiver als die der jüngeren Frauen beurteilt.

Die vorliegende Studie stellt eine Erweiterung der Arbeit von Herzl (2007) dar, die Sympathie- und Attraktivitätswerte für emotionale Gesichtsausdrücke untersuchte. Der Unterschied zur Studie von Herzl (2007) besteht zum einen in der Vorgabe der Computerverfahren. Herzl (2007) hat in ihrer Arbeit zuerst das Verfahren zur Emotionserkennung vorgegeben und die Gesichter im Anschluss daran hinsichtlich Sympathie und Attraktivität beurteilen lassen. Diese Vorgehensweise stellt einen Schwachpunkt der Untersuchung von Herzl (2007)

dar, da die Gesichter vor der Bewertung hinsichtlich Sympathie und Attraktivität durch die Teilnehmer der Studie bereits gesehen wurden. Da im Ratingprogramm 36 Bilder aus dem Emotionserkennungsverfahren verwendet wurden, die auf 60 Bilder aufgestockt wurden, waren den Beurteilern bereits 36 Bilder bekannt. Demnach wäre es möglich, dass jene Bilder welche zuvor bereits mit einer Emotion gesehen wurden, sympathischer und attraktiver beurteilt worden sind. Aus diesem Grund wird in der vorliegenden Studie der Untersuchungsaufbau verändert gestaltet. Damit die Teilnehmer der Studie die Möglichkeit haben die Gesichter unbeeinflusst hinsichtlich Sympathie und Attraktivität zu beurteilt, wird zuerst das Ratingprogramm und im Anschluss daran das Verfahren zur Emotionserkennung vorgegeben.

Weiters ist am Aufbau der Studie von Herzl (2007) die Beurteilung emotionaler Gesichter hinsichtlich Sympathie und Attraktivität kritisch anzumerken, da durch diese Vorgehensweise die Urteile mit den emotionalen Ausdrücken vermengt werden. So haben die Teilnehmer vom gezeigten Gesichtsausdruck abhängig ein Urteil abgegeben und Gesichter mit der positiven Emotion „Freude“ sympathischer und attraktiver beurteilt als negative Emotionen. Dieses experimentelle Problem kann jedoch durch Vorgabe neutraler Gesichtsausdrücke, die in gegenwärtiger Untersuchung verwendet werden, gelöst werden und die Interaktion von Emotion und Sympathie sowie Attraktivität getrennt werden.

Durch die spezielle Konzentration auf den neutralen Ausdruck in Gesichtern soll ein Vergleich mit der Studie von Herzl (2007) möglich werden. Die gewonnenen Erkenntnisse der Beurteilung emotionaler Gesichter aus der Studie von Herzl (2007) sollen in diese Untersuchung miteinfließen und mit den gewonnenen Sympathie- und Attraktivitätsurteilen neutraler Gesichter dieser Untersuchung in Zusammenhang gebracht werden.

## **Zusammenfassung**

In diesem Kapitel wurden Studien, welche sich mit der Emotionserkennung beschäftigten und zu teilweise konträren Ergebnissen gelangten, vorgestellt. So konnten einige Untersuchungen belegen, dass Frauen den Männern im Erkennen bestimmter Emotionen überlegen sind. Weiters wurde eine Studie beschrieben, die sich der Emotionserkennung bei Kindern widmete und Parallelen zur Erkennung von Emotionen im Erwachsenenalter feststellte. Ebenso wurden Sympathie- und Attraktivitätsurteile, die mit dem emotionalen Ausdruck im Gesicht variieren, in einer weiteren Untersuchung erläutert.

## Empirischer Teil

---

## 4 Zentrales Untersuchungsziel und Hypothesen

Die vorliegende Studie widmet sich der Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke derselben Personen, die mit emotionalem Ausdruck in der Studie von Herzl (2007) präsentiert und hinsichtlich Sympathie und Attraktivität beurteilt wurden.

Gegenwärtige Untersuchung dient dazu, einen Vergleich zur Studie von Herzl (2007) darzustellen. Es soll geklärt werden, ob im Gegensatz zu Gesichtsausdrücken mit emotionalem Gehalt, welche Herzl (2007) in ihrer Studie verwendete, neutrale Ausdrücke in Gesichtern hinsichtlich Sympathie und Attraktivität anders beurteilt werden.

Das experimentelle Problem in der Arbeit von Herzl (2007) bestand darin, dass die Interaktion von Emotion und Sympathie sowie Attraktivität nicht getrennt werden konnte. Dies kann jedoch durch die Vorgabe neutraler Gesichtsausdrücke der gegenwärtigen Untersuchung gelöst werden. Einen weiteren Unterschied zur Studie von Herzl (2007) stellt die Vorgabe der computergestützten Verfahren dar. Herzl (2007) hat in ihrer Arbeit das Verfahren zur Erfassung der Emotionserkennungsfähigkeit vorgegeben und im Anschluss daran die Sympathie und Attraktivität emotionaler Gesichtsausdrücke erfasst. In vorliegender Untersuchung wird die Abfolge umgekehrt gestaltet und zuerst das Rating zur Sympathie- und Attraktivitätsbewertung neutraler Gesichtsausdrücke und danach das Verfahren zur Emotionserkennung vorgegeben.

Ein weiteres Anliegen dieser empirischen Studie ist es zu klären, ob die Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung der neutralen Gesichter in Zusammenhang mit der Erkennensleitung von Emotionen steht. Im folgenden Kapitel sind die Hypothesen dargestellt.

## 4.1 Hypothesen

Nachfolgend werden die Hypothesen der Literatur entsprechend formuliert.

### 4.1.1 Rating

Wie im vorhergehenden Kapitel (vgl. Kapitel 3) geschildert liegt das Besondere dieser Studie darin, die Beurteilung neutraler Gesichtsausdrücke hinsichtlich Sympathie und Attraktivität zu klären. Der Fokus dieser Untersuchung liegt auf dem neutralen Ausdruck von Gesichtern über die Sympathie- und Attraktivitätsurteile abgegeben werden. Es soll herausgefunden werden wie sympathisch und attraktiv Personen beurteilt werden die neutrale Gesichtsausdrücke präsentieren. Konkret gilt es zu klären, ob alle 59 Ratingbilder, aufgrund desselben Gesichtsausdrucks, ähnliche Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilungen erhalten.

- H1:** Da alle Gesichter den neutralen Ausdruck präsentieren, werden diese über das gesamte Rating hinweg ähnlich sympathisch und attraktiv beurteilt.

Das Hauptanliegen gegenwärtiger Studie besteht darin, einen Vergleich mit der Untersuchung von Herzl (2007) darzustellen. Herzl (2007) erhob die Sympathie- und Attraktivitätsurteile emotionaler Gesichtsausdrücke, welche mit den Sympathie- und Attraktivitätsurteilen neutraler Gesichtsausdrücke in Beziehung gesetzt werden. Dadurch soll ersichtlich werden ob Unterschiede in der Beurteilung der Sympathie und Attraktivität zu finden sind, die vom Gesichtsausdruck abhängig sind.

- H2:** Die Beurteilung hinsichtlich Sympathie und Attraktivität neutraler Gesichtsausdrücke unterscheidet sich von der Beurteilung der Gesichter mit emotionalem Ausdruck.

Da aus der Literatur (vgl. Kapitel 3) nicht einheitlich hervorgeht, ob weibliche oder männliche Gesichter von Frauen und Männern unterschiedlich sympathisch und attraktiv beurteilt werden, wird die folgende Hypothese formuliert.

**H1<sub>3</sub>:** Die Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung bei weiblichen und männlichen Darstellern weist einen Geschlechtereffekt auf. Frauen und Männer beurteilen weibliche und männliche Gesichter unterschiedlich sympathisch und attraktiv.

#### **4.1.2 Emotionserkennensleistung**

Der Zusammenhang zwischen der Erkennensleistung von Emotionen in Gesichtern und der Beurteilung von Sympathie sowie Attraktivität neutraler Gesichter ist nicht bekannt. Da aus der Literatur hervorgeht (vgl. Kapitel 3), dass es aufgrund zunehmenden Alters der Beurteiler zu Einbußen in der Emotionserkennung kommt, wird die Variable Alter mit erhoben. Mit der folgenden Hypothese soll die Frage nach einer möglichen Korrelation zwischen der Emotionserkennensleistung, der Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke und dem Alter der Rater geklärt werden.

**H3:** Die Emotionserkennensleistung, die Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichter und das Alter der Beurteiler korrelieren miteinander.

## 5 Planung und Durchführung der Studie

### 5.1 Studiendesign

Die geplante und durchgeführte Vorgehensweise, um Sympathie- und Attraktivitätsurteile neutraler Gesichter zu untersuchen und diese mit den Sympathie- und Attraktivitätsurteilen derselben Gesichter mit Emotionen zu vergleichen, stellt eine Erweiterung der von Herzl (2007) durchgeführten Studie mit dem Titel „Der Einfluss der Sympathie und Attraktivität auf die Emotionserkennung und das Wiedererkennen emotionaler Gesichter“ dar.

Hauptziel und wesentlicher Unterschied zur Arbeit von Herzl (2007) ist die Beurteilung neutraler Gesichtsausdrücke im Ratingprogramm. Dadurch soll ein Vergleich zu den Einstufungen emotionaler Darstellungen, die in der Studie von Herzl (2007) gewonnen wurden, möglich werden. Es soll geklärt werden, ob neutrale Gesichter in Bezug auf Sympathie und Attraktivität anders beurteilt werden als dieselben Gesichter mit emotionalem Gehalt, von welchen bereits Ergebnisse aus der Untersuchung von Herzl (2007) vorliegen.

Ein weiteres Ziel lag darin herauszufinden, ob die Emotionserkennungsleistung mit der Beurteilung neutraler Gesichter in Zusammenhang steht. Es sollte geklärt werden, ob sich ein Zusammenhang zwischen der Emotionserkennung (VERT-K), der Bewertung von Sympathie sowie Attraktivität neutraler Gesichter (Rating) und dem Alter der Beurteiler feststellen lässt.

Die Untersuchung wurde in Form einer Querschnittstudie durchgeführt, der dafür geplante Zeitrahmen der empirischen Erhebung erstreckte sich über den Frühling des Jahres 2008.

Die konkrete Vorgehensweise dieser Untersuchung wurde so durchgeführt, dass die teilnehmenden Personen zu Beginn einen soziodemographischen Fragebogen ausfüllten, der Auskunft über Geschlecht, Familienstand, Ausbildungsstand, PC-Erfahrung und Medikamenten- bzw. Psychopharmakaeinnahme gab. Im Anschluss daran bekamen die Teilnehmer

einen Händigkeitsfragebogen zu beantworten, der auf die Händigkeit in Alltagssituationen schließen ließ. Nach dem MMST, welcher bei Personen ab 60 Jahren als Interview durchgeführt wurde, wurden weitere Verfahren am Computer bearbeitet.

Die Vorgabe des Computer-Verfahren Mouse-Practice-Test erfolgte mittels Apple „Power Book“ mit dem Betriebssystem Mac OS 9.2 und einem 15,2 Zoll Bildschirm. Als Eingabemedium diente eine Mouse. Nach abschließender Bearbeitung wurde das Ratingprogramm vorgegeben, in dem die Personen am Computer 59 neutrale Bilder hinsichtlich Sympathie und Attraktivität einschätzten. Die Bilder wurden mit dem Ratingprogramm von Herzl (2007) vorgegeben. Die Vorgabe dieses Programms erfolgte durch einen Windows Computer mit dem Betriebssystem „Windows XP“ und einem 15,2 Zoll Bildschirm. In diesem Verfahren wurden alle Bilder randomisiert vorgegeben, um Anfangs- und Endeffekte beziehungsweise Ermüdungseffekte ausgleichen zu können. Zu diesem Zweck wurden im Vorfeld der Untersuchung 59 Bilder neutraler Gesichter ausgewählt, welche in der Studie von Herzl (2007) mit emotionalem Gehalt verwendet wurden. Die Gesichter mit emotionalem Ausdruck wurden durch Gesichter mit neutralem Ausdruck im bereits bestehenden Ratingprogramm von Herzl (2007) ausgetauscht.

Im Anschluss an dieses Programm wurde das computergestützte Verfahren VERT-K vorgegeben, welches am Apple „Power Book“ bearbeitet wurde.

Der soziodemographische Fragebogen und das Ratingprogramm (Herzl, 2007), in welchem Gesichter mit emotionalem Gehalt durch Gesichter mit neutralem Ausdruck ersetzt wurden, haben sich in bestehender Form bewährt und wurden aus dem Grund für diese Studie übernommen.

## **5.2 Datenerhebung**

Die empirische Erhebung wurde an nicht auffälligen, freiwilligen Personen durchgeführt. Da unterschiedliche Altersgruppen, Frauen und Männer mit unterschiedlichem Bildungsstatus eingeschlossen waren, war die Stichprobe

ausgeglichen. Um Geschlechts- und Alterseffekte untersuchen zu können, wurde die Stichprobe nach Geschlecht balanciert, das Alter der teilnehmenden Personen lag zwischen 20 und 80 Jahren.

Die Datenerhebung vorliegender Arbeit fand im Zeitraum zwischen Februar und April des Jahres 2008 statt.

Da sich der Zugang zu älteren Personen als nicht einfach gestaltete, wurde vor Beginn der Datenerhebung eine Anfrage an zwei Institutionen gerichtet, welche über das geplante Forschungsvorhaben informiert wurden. Zum einen wurde telefonischer Kontakt mit Frau Sr. Elisabeth Pamperl aus der Pfarre „St. Gertrud“, 1180 Wien, aufgenommen von welcher das Einverständnis zur Durchführung der Untersuchung erhalten wurde und diese im Rahmen des „Senioren-Treffs“ an einem Nachmittag statt fand. Die an diesem Tag anwesenden Personen wurden über das geplante Vorhaben und die freiwillige, anonyme Teilnahme aufgeklärt und danach zum Mitmachen gewonnen.

Da die geplante Anzahl älterer Teilnehmer noch nicht vollständig erreicht war, wurde Frau DI Martina Bramböck vom Qualitätsmanagement des Kuratoriums der Wiener Pensionisten-Wohnhäuser der Stadt Wien kontaktiert, welche ebenfalls über das geplante Forschungsvorhaben aufgeklärt wurde. Aufgrund der Zustimmung von Frau DI Martina Bramböck kam es ebenso zur Einverständniserklärung seitens der Direktorin Edith Fournes des „Haus Neubau“ der Wiener Pensionisten-Wohnhäuser, sodass der weitere Teil der empirischen Erhebung an älteren Personen dort seine Durchführung fand. Die Erhebung fand im Rahmen des „Clubs“ an zwei Nachmittagen statt in welchem die Personen über die Ziele der Studie, den Zeitaufwand und die Vorgehensweise aufgeklärt wurden. Weiters wurden die Personen ebenfalls darauf hingewiesen, dass die Teilnahme an der Studie völlig frei und anonym ist.

Alle weiteren, an der Untersuchung teilnehmenden Personen, stammen aus Wien, Niederösterreich, Burgenland und Oberösterreich, wurden ebenfalls über die Vorgangsweise und die freiwillige, anonyme Teilnahme aufgeklärt und stellten sich im Anschluss daran zur Verfügung.

Vor Beginn der Erhebung wurden alle Personen mit Bleistift, Radiergummi und Schreibunterlagen ausgestattet, verbal instruiert und der soziodemographischen Fragebogen zur Bearbeitung vorgelegt. Auf diesem wurde von der Versuchsleiterin die Identifikationsnummer notiert, um die Zuordnung der Person zum jeweiligen Untersuchungsergebnis zu gewährleisten. Daraufhin fanden der Händigkeitfragebogen sowie anschließende Computerverfahren ihre Anwendung (siehe Kapitel 5.3).

Als Ausschlusskriterium dieser Untersuchung galt Linkshändigkeit, da unterschiedliche Hemisphärenspezialisierung für Rechts- und Linkshänder vermutet wird. Da als weiteren Ausschlussgrund kognitive Beeinträchtigungen definiert wurden, wurde bei Personen ab 60 Jahren der in Interviewform vorgegebene MMST (siehe Kapitel 5.3.3) eingesetzt. Bei erzielten geringer Werte in diesem psychologisch diagnostischen Verfahren konnten die Personen nicht in die Stichprobe miteinbezogen werden. Weiters war darauf zu achten, ob im soziodemographischen Fragebogen die Einnahme von Psychopharmaka angegeben wurde, da Psychopharmaka und die Einnahme psychogener Substanzen ein weiteres Ausschlusskriterium darstellten.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit der Ergebnisse an kaukasischen Mitmenschen und der Kontrolle kultureller Einflussfaktoren wurden mittels vorgelegter kaukasischer Gesichter, ausschließlich Kaukasier untersucht.

## **5.3 Beschreibung der eingesetzten Verfahren**

### **5.3.1 Soziodemographischer Fragebogen**

Der verwendete soziodemographische Fragebogen (Herzl, 2007) existiert bereits in seiner Form und wurde für diese Untersuchung übernommen. Mit diesem Fragebogen wurden soziodemographische Daten wie Alter, Geschlecht, Ausbildungsjahre (Pflichtschule, Lehre, Matura, Studium), Computererfahrung (keine, wenig, viel) und Medikamenten- bzw. Psychopharmakaeinnahme erhoben.

### **5.3.2 Händigkeitfragebogen**

Da unterschiedliche Hemisphärenspezialisierung für Rechts- und Linkshänder vermutet wird, wurden ausschließlich Rechtshänder in die Untersuchung miteinbezogen. Um die Handpräferenz zu erfassen, kam das Edinburgh Handedness Inventory (Oldfield, 1971) in der adaptierten Version von Salmaso und Longoni (1985) zur Anwendung welches ein Papier-Bleistift-Verfahren darstellt und 10 Fragen umfasst die sich auf die Händigkeit in Alltagssituationen beziehen. Die Durchführungsdauer nahm etwa drei Minuten Zeit in Anspruch.

### **5.3.3 MMST (Mini-Mental-Status-Test)**

Folstein, Folstein und McHugh (1975) entwickelten den Mini-Mental-Status-Test als Screening-Instrument zur Erfassung kognitiver Störungen bei älteren Personen, wobei die praxisnahen Fragen von kognitiv nicht beeinträchtigten Personen im Regelfall ohne Probleme zu beantworten sind. In der empirischen Untersuchung wurde dieses Verfahren Personen ab 60 Jahren vorgegeben, um sicherzustellen, dass es sich um eine klinisch gesunde Stichprobe handelt.

Dieses psychologische Verfahren umfasst die Aufgabenfelder „Orientierung“, „Merkfähigkeit“, „Aufmerksamkeit und Rechenfähigkeit“, „Erinnerungsfähigkeit“, „Sprache“, „Planung“, „Lesen und Schreiben“ und „Konstruktive Wahrnehmung“.

Die Ergebnisse der Subtests werden als Gesamtwert angegeben und Scores ab 22 in die Untersuchung miteinbezogen. Wird ein Gesamtscore von 21 bzw. darunter ermittelt, so deutet dieser auf das Vorhandensein leichter Demenz hin und stellt ein Ausschlusskriterium für den weiteren Verlauf der Untersuchung dar.

Dieses Verfahren wird in Interviewform durchgeführt und beläuft sich auf etwa fünf bis zehn Minuten.

#### **5.3.4 Mouse-Practice-Test**

Mit diesem Verfahren wird für Personen, die im Umgang mit der Mouse ungeübt erscheinen sichergestellt, dass sie nachfolgende Aufgaben selbständig bewältigen können.

Die Personen bekommen die Instruktion mit der Mouse am Bildschirm des Computers in ein grünes Rechteck zu klicken, sobald sie dieses erreicht haben. Wird diese Aufgabe korrekt bewältigt, so verschwindet dieses Rechteck und ein anderes, Kleineres (höhere Schwierigkeitsstufe) erscheint an einer anderen Stelle. Nach einer kurzen Übungsphase sollen die Aufgaben in einer bestimmten Zeiteinheit ausgeführt werden. Die Rechtecke erscheinen in oben beschriebener Reihenfolge für fünf Sekunden am Bildschirm und verschwinden dann wieder. Die Gesamtbearbeitungszeit beläuft sich auf etwa fünf Minuten.

Ist es den Personen nicht möglich, die Aufgaben am Computer zu bewältigen, stellt dies ein Ausschlusskriterium für den weiteren Verlauf der Untersuchung dar.

#### **5.3.5 Rating**

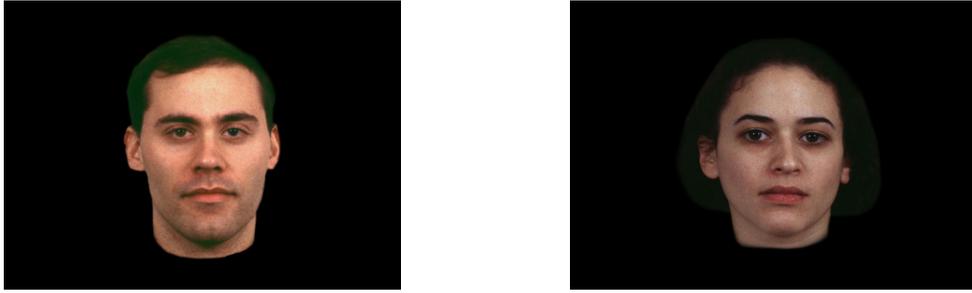
Das computergestützte Ratingprogramm stellt ein Verfahren dar, das von Herzl (2007) konstruiert wurde und in der gegenwärtigen Studie Verwendung findet. Für beschriebene Untersuchung war es notwendig, die im Rating bestehenden 60 Bilder emotionalen Ausdrucks, welche Herzl (2007) in ihrer Studie verwendete auszutauschen, da ausschließlich neutrale Bilder zur Beurteilung herangezogen wurden. Da verglichen mit 59 Darstellern emotionalen Ausdrucks Bilder mit dazugehörigem neutralen Ausdruck zur Verfügung standen, wurden diese neutralen Bilder im Ratingprogramm verwendet. Aufgrund eines emotionalen Bildes, welches mit neutralem Gesichtsausdruck nicht zugänglich war, fanden in beschriebener Untersuchung 59 Bilder neutralen Gehaltes ihre Verwendung.

Alle analog zu Herzl (2007) ausgewählten 59 neutralen Bilder wurden für diese Studie mittels Photoshop am Computer (MAC OS X) der Größe nach angeglichen und in die Mitte des Bildschirms platziert, sodass diese einheitlich erscheinen. Da die Bilder jeweils zentriert in der Mitte gezeigt wurden und alle von gleicher Größe sind, wurden für die teilnehmenden Personen dieser Untersuchung keine Störeffekte verursacht.

Die Bilder erscheinen einzeln, in randomisierter Reihenfolge am Bildschirm des Computers, wobei die Urteile auf zwei neunfach abgestuften numerischen Ratingskalen in Bezug auf Sympathie und Attraktivität abgegeben werden. Die Abstufungen reichen von „-4“ „gar nicht sympathisch“ bzw. „gar nicht attraktiv“ bis „+4“ „extrem sympathisch“ bzw. „extrem attraktiv“. Den Personen ist es möglich ein neutrales Urteil abzugeben, die Zahl „0“ ist in diesem Programm, versehen durch einen schwarzen Punkt, voreingestellt. Per Klick auf den gewünschten Wert kann ein Urteil abgegeben werden bzw. auf der voreingestellten neutralen Zahl belassen werden. Durch Betätigung des Feldes „Weiter“ wird das nächste Gesicht präsentiert und ein Urteil kann erneut abgegeben werden.

Die Instruktion beinhaltet den Hinweis, dass Gesichter zu sehen sein werden, diese genau anzusehen sind und danach ein Urteil abgegeben werden soll. Weiters findet man im Text die Aufforderung spontan und zügig zu arbeiten, da die persönliche Einschätzung von Interesse ist.

Unter den 59 Bildern befindet sich die jeweils neutrale Form der im nachfolgenden Verfahren, VERT-K, zu sehenden 36 Stimulusbilder. Die 36 Bilder wurden aufgestockt, um eine Beurteilung möglichst vieler Stimulusbilder und eine ausgewogene Anzahl an Gesichtern zu erreichen. Bei der Auswahl der Stimulusgesichter achtete Herzl (2007) darauf, dass sowohl der Anteil der Männer und Frauen sowie deren Alter ausgewogen sind. Die 59 Bilder des Ratings bestehen ausschließlich aus kaukasischen Gesichtern, je nach Geschwindigkeit der teilnehmenden Personen nimmt die Bearbeitung 15 bis 25 Minuten Zeit in Anspruch.



**Abb. 6:** Stimulusgesicht eines Mannes und einer Frau aus dem Ratingprogramm

### 5.3.6 VERT-K (Kurzform der Vienna Emotion Recognition Tasks)

Der VERT-K stellt ein computergestütztes Verfahren dar, welches die Fähigkeit zur Emotionserkennung aus dem menschlichen Gesicht erfasst und von Pawelak (2004) als Kurzform des VERT 160 (Hoheisel, 2003) konstruiert wurde. Dieses Verfahren besteht aus 36 Items und basiert auf den „Computerized Neurobehavioral Probes“ (CNP) von Gur, Erwin und Gur (1992). Unter der Bezeichnung „Wiener computergestütztes neuropsychologisches Untersuchungsmaterial“ (WCNP) wurde es für den deutschsprachigen Raum von Kryspin-Exner, Gur, Hoheisel, Klein und Six (2003) angepasst.

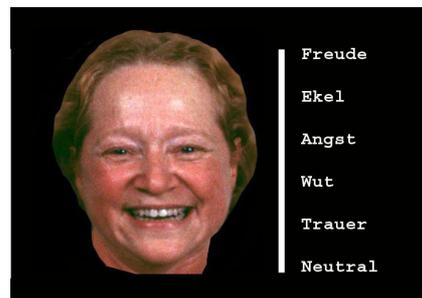
Die 36 Bilder mit emotionalem Gesichtsausdruck werden im vorangehenden Ratingprogramm als Gesichter mit neutralem Ausdruck präsentiert. Von 36 Schauspielern, welche im Ratingprogramm mit neutralem Gehalt gezeigt werden, wird nun dasselbe Gesicht mit emotionalem Gehalt präsentiert.

In diesem Verfahren finden sich Bilder evozierten Ausdrucks, d.h. real empfundene Gesichtsausdrücke. Gezeigt werden jeweils sechs Bilder der Basisemotionen „Freude“, „Ekel“, „Angst“, „Wut“, „Trauer“ und der Gesichtsausdruck „Neutral“, die von kaukasischen Personen dargestellt werden.

In randomisierter Reihenfolge werden die Farbfotografien kaukasischer Gesichter männlicher und weiblicher Schauspieler aus Philadelphia (USA) mit evoziertem, emotionalem Gehalt gezeigt. Die an der Untersuchung

teilnehmenden Personen werden mittels Bildschirmtext instruiert sich zu entscheiden, um welche Emotion es sich bei jedem einzelnen Item handelt und per Mouse eine aus sechs möglichen Antworten (Freude, Ekel, Angst, Wut, Trauer, Neutral) anzuklicken. Ein Übungsbeispiel zu Beginn ermöglicht es, den Versuchsablauf kennen zu lernen.

Die Durchführungsdauer beläuft sich je nach Bearbeitungsgeschwindigkeit und Entscheidungsfreudigkeit auf 5 bis 10 Minuten.



**Abb. 7:** Beispielitem „Freude“ aus dem VERT-K

Laut Pawelak (2004) sind die Testgütekriterien zufriedenstellend erfüllt, da aufgrund der computerisierten Vorgabe dieses Verfahrens die Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationseindeutigkeit angenommen werden kann. Eine ausführliche Beschreibung der testtheoretischen Gütekriterien dieses Verfahrens findet sich bei Pawelak (2004).

Für die Verrechnung steht ein computergestütztes Auswertungsprogramm zur Verfügung, durch dieses sowohl Summenscores (Summe aller richtigen Antworten 0-36) als auch Werte für die einzelnen Emotionen (Summe aller richtigen Antworten pro Emotion 0-6) errechnet werden können.

Für die Bearbeitung der Fragebögen und Verfahren dieser Studie sind je nach Alter und Routine 30-50 Minuten geplant. Bei Personen, welchen der Umgang mit der Mouse zu hantieren neuartig ist und bei jenen ab dem 60. Lebensjahr, werden weiters der Mouse-Practice-Test und der Mini-Mental-Status-Test vorgegeben, welche zusätzlich etwa 10-15 Minuten Zeit in Anspruch nehmen.

## 5.4 Statistische Auswertungsverfahren

Im folgenden Kapitel werden die statistischen Auswertungsverfahren, welche im Rahmen der Datenauswertung verwendet wurden, kurz erläutert. Zur Auswertung der durch diese Studie gewonnenen Daten kam das Computerprogramm SPSS (Statistical Packages for the Social Sciences) in der Version 15.0 für Windows zur Anwendung.

Zur Überprüfung der statistischen Hypothesen wurde das Alpha Niveau auf 5% festgelegt.

Um Unterschiede zwischen den beiden Vergleichsgruppen (Ergebnisse der Studie von Herzl, 2007, und Ergebnisse der gegenwärtigen Untersuchung) zu analysieren, wurde der *t*-Test für unabhängige Stichproben bzw. die Varianzanalyse herangezogen.

War mehr als eine Messung von Personen vorhanden, wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholungen durchgeführt, deren Voraussetzung, die Sphärizität, mittels Mauchly's Sphärizitätstest geprüft wurde. Lag eine Verletzung der Sphärizitätsannahme vor, so war es mit Hilfe zweier Korrekturmethoden möglich, diese zu beheben. Die Korrektur nach Greenhouse-Geisser kam zur Anwendung, wenn das *Epsilon* der Sphärizitätsabschätzung  $< 0.75$  war, die Huynh-Feldt Korrektur wurde bei *Epsilon*  $> 0.75$  gewählt. Allgemein reagieren die genannten Verfahren zur Überprüfung von Unterschiedshypothesen robust gegenüber Verletzungen der Voraussetzungen.

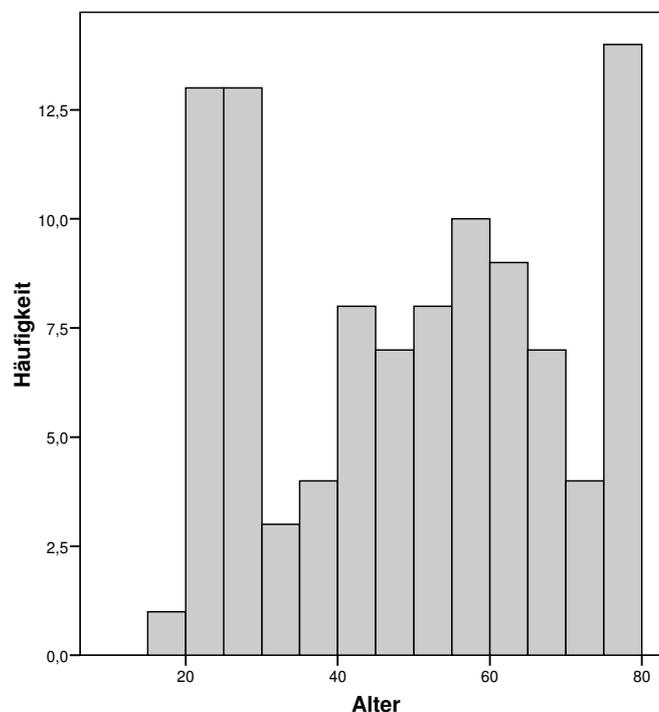
Um Zusammenhänge zwischen Variablen zu analysieren wurde eine Produkt-Moment-Korrelation berechnet. Die Zusammenhangsstruktur zwischen den Variablen Emotionserkennung, Sympathie und Attraktivität neutraler Gesichter sowie Alter der Beurteiler wurde mittels Partialkorrelationen untersucht.

## 5.5 Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe stellte sich aus gesunden Personen, welche sich freiwillig bereit erklärten an der Studie teilzunehmen, zusammen. Um die Ausgewogenheit der Stichprobe zu gewährleisten, war es notwendig Personen nach Alter und Geschlecht auszuwählen, wodurch das Alter zwischen 20 und 80 Jahren festgelegt und das Geschlecht ausbalanciert wurde.

Die in dieser Studie untersuchte Stichprobe bestand aus 101 Personen, worunter sich 51 Frauen (50.5%) und 50 Männer (49.5%) befanden. Die Stichprobe der gegenwärtigen Untersuchung unterscheidet sich nicht signifikant von der Stichprobe von Herzl (2007), welche 51 Frauen (51.5%) und 48 Männer (48.5%) untersuchte ( $\chi^2=.02$ ;  $df=1$ ;  $p=.885$ ).

Das durchschnittliche Alter der Stichprobe betrug 49.31 Jahre mit einer Standardabweichung ( $SD$ ) von 19.53 Jahren, welches verglichen mit der Stichprobe von Herzl (2007) (Alter 47.66;  $SD=16.72$ ) keinen signifikanten Unterschied darstellt ( $t=.87$ ;  $df=198$ ;  $p=.388$ ).



**Abb. 8:** Histogramm der Altersverteilung

Die gesamte Stichprobe, welche für diese Untersuchung herangezogen wurde, bestand aus 47 Maturanten (46.5%) und 54 Nicht-Maturanten (53.5%). 18.8% der Stichprobe gaben als höchst abgeschlossene Ausbildung Pflichtschule an, 34.7% Lehre, 29.7% hatten mit Matura ihre Ausbildung abgeschlossen. Weitere 16.8% gaben als Ausbildungsabschluss Studium an. Im Mittel weist die Stichprobe 13.41 ( $SD=3.54$ ) Ausbildungsjahre auf und unterscheidet sich signifikant von der durch Herzl (2007) herangezogenen Stichprobe, welche einen Mittelwert von 16.77 ( $SD=4.51$ ) erzielte ( $t=-3.60$ ;  $df=198$ ;  $p<.001$ ).

	$\chi^2$ nach Pearson	$df$	$p$
Geschlecht	0.02	1	.885
Ausbildung	14.81	3	.002
PC-Erfahrung	2.90	2	.234
Familienstand	6.14	4	.189

**Tab. 1:**  $\chi^2$ -Tests nach Pearson um den Unterschied zwischen der Stichprobe von Herzl (2007) und der gegenwärtigen Studie zu verdeutlichen

14 Personen (13.9%) der durch diese Studie untersuchten Stichprobe gaben an über keine Computererfahrung zu verfügen, 22 Personen (21.8%) verfügten über wenig und 65 Personen (64.4%) waren laut eigenen Angaben im Fragebogen computererfahren. Personen, welche keine Erfahrung im Umgang mit dem Computer angaben, waren jene die sich in der Gruppe ab 60 Jahren befanden. Dabei handelte es sich um den Anteil der Personen, die mittels Mouse-Practice-Test untersucht wurden und in die Studie miteinbezogen werden konnten. Verglichen mit der Untersuchungsstichprobe von Herzl (2007) ergab sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Computererfahrung zwischen den beiden Stichproben ( $\chi^2=2.90$ ;  $df=2$ ;  $p=.234$ ).

Der im Fragebogen erhobene Familienstand wurde ebenso mit dem angegebenen Familienstand der Studie von Herzl (2007) in Beziehung gesetzt. 23 Personen (22.8%) gaben an ledig zu sein, in der Stichprobe von Herzl waren es ebenso 23 Personen (23.2%) die angaben in keiner Partnerschaft zu leben. Vergleicht man verheiratete Personen, so waren dies in der aktuellen Studie 38

Personen (37.6%), bei Herzl (2007) gaben 46 Personen (46.5%) an, sich im Eheleben zu befinden. Geschieden waren 10 Personen (9.9%), bei Herzl 4 Personen (4.0%), verwitwet 13 Personen (12.9%) bei Herzl 6 Personen (6.1%). 17 Personen (16.8%) gaben an in Beziehung zu leben, in der Untersuchung von Herzl (2007) waren es 20 Personen (20.2%) die diese Angabe machten. Hinsichtlich des Familienstandes der beiden Stichproben konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ( $\chi^2=6.14$ ;  $df=4$ ;  $p=.189$ ).

## **6 Ergebnisse der statistischen Auswertung**

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse, die durch die statistische Datenanalyse gewonnen wurden dargestellt und zur Beantwortung der formulierten Hypothesen aus Kapitel 4.1 herangezogen.

Um die Ergebnisse der Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichter aus dem Ratingprogramm (siehe Kapitel 6.2) übersichtlich zu gestalten, werden diese getrennt dargestellt. Im Abschnitt 6.2.1 werden die Ergebnisse der Sympathiebeurteilung gebracht, im Abschnitt 6.2.2 finden sich die Ergebnisse der Attraktivitätsbeurteilung.

Da die Ergebnisse des Ratingprogramms der neutralen Gesichtsausdrücke dieser Untersuchung mit den Ergebnissen derselben Gesichter mit emotionalem Gehalt aus der Studie von Herzl (2007) verglichen werden, wird der Begriff „Emotionen<sub>H</sub>“ (Emotionen<sub>Herzl</sub>) verwendet. Diese Bezeichnung meint Fotografien von Gesichtern mit emotionalem Gehalt („Wut“, „Ekel“, „Angst“, „Freude“, „Trauer“, sowie der neutrale Gesichtsausdruck), welche Herzl (2007) verwendete und in gegenwärtiger Untersuchung mit neutralem Gesichtsausdruck präsentiert werden. Mit diesem Faktor ist es ersichtlich, dass zwischen der Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung der beiden Stichproben (emotionale Gesichtsausdrücke/ neutrale Gesichtsausdrücke) verglichen wird.

### **6.1 Ergebnis des psychologischen Verfahrens**

#### **6.1.1 MMST (Mini-Mental-Status-Test)**

##### **Ergebnisse**

34 Personen ab 60 Jahren wurden im Zuge dieser Studie mittels MMST untersucht. Bei keiner der untersuchten Personen konnten Hinweise auf kognitive Einschränkungen gefunden werden.

## **6.2 Ergebnisse des Ratingprogramms**

### **6.2.1 Ergebnisse der Sympathiebeurteilung**

Nachfolgend sollen die in Kapitel 4.1 beschriebenen Hypothesen beantwortet werden. Die H1, H2 und H1<sub>3</sub> werde zur Überprüfung der Sympathiebeurteilung herangezogen.

59 Fotografien neutraler Gesichtsausdrücke amerikanischer Schauspieler wurden im Ratingprogramm verwendet, um diese hinsichtlich der Sympathie zu beurteilen. Unter den Bildern befand sich die jeweils neutrale Form der 36 Stimulusgesichter, des im Anschluss gezeigten VERT-K, die auf 59 Bilder aufgestockt wurden. Herzl (2007) verwendete in ihrer Studie ebenfalls dieselben Bilder zur Beurteilung der Sympathie, jedoch mit emotionalem Gesichtsausdruck, welche im Folgenden zum Vergleich herangezogen wurden.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Sympathiebeurteilung gebracht, die zeigen ob das Beurteileralter und Beurteilergeschlecht sowie das Darstelleralter und Darstellergeschlecht einen Einfluss auf das Rating der Sympathie neutraler Gesichtsausdrücke haben.

Weiters wird ein Vergleich mit denselben Gesichtern die Emotionen präsentieren (Herzl, 2007) hergestellt und die fünf Emotionen<sub>H</sub> und der neutrale Ausdruck aufgrund der Übersichtlichkeit und Interpretation zwischen den Stichproben und dem Beurteilergeschlecht angeführt sowie die Wechselwirkungen aufgezeigt.

#### **Einfluss des Alters und Geschlechts der Beurteiler neutraler Gesichtsausdrücke**

Eine zweifache Varianzanalyse mit den Zwischensubjektfaktoren Altersgruppen und dem Beurteilergeschlecht wurde berechnet.

## Voraussetzungsüberprüfung

Die Voraussetzung der Gleichheit der Varianzen, geprüft mittels Levene-Test, fällt nicht signifikant aus ( $F=.539$ ;  $df1=5$ ;  $df2=95$ ;  $p=.746$ ).

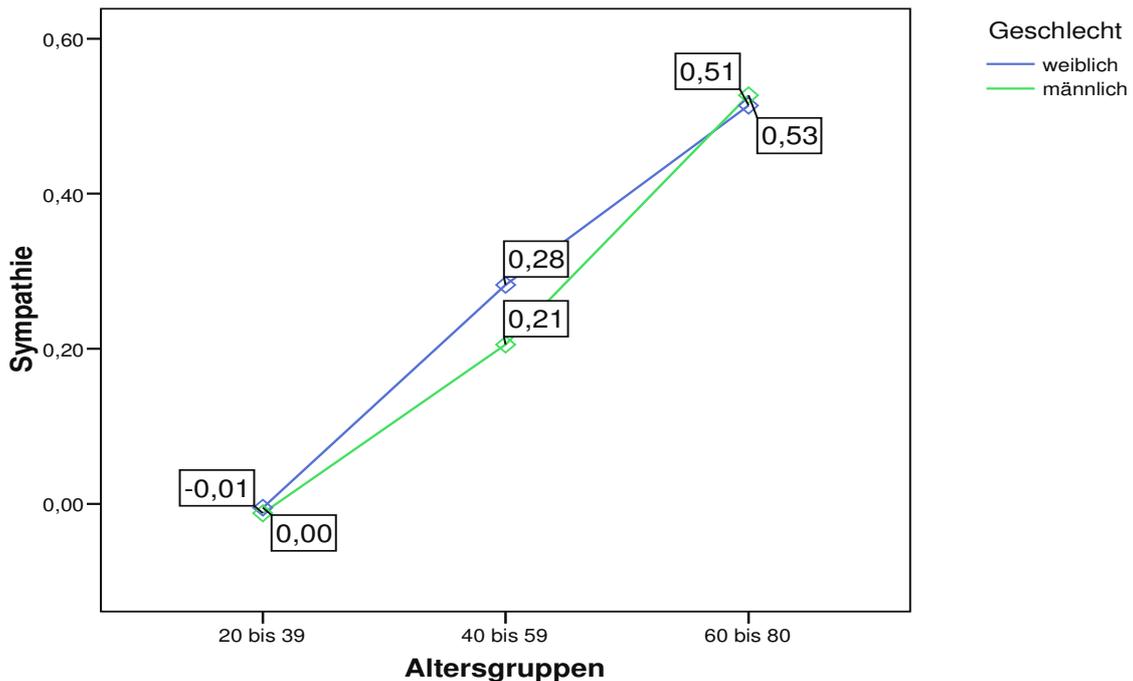
## Ergebnisse

Für den Effekt der Altersgruppen resultiert ein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 2). Dieses weist darauf hin, dass die Beurteilung der Sympathie vom Alter der Rater abhängig ist. Das Beurteilergeschlecht sowie die Wechselwirkung zwischen Altersgruppen und dem Beurteilergeschlecht zeigen kein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 2).

Quelle der Varianzanalyse	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
<b>Zwischensubjektfaktoren</b>			
Altersgruppen	6.80	2	.002
Beurteilergeschlecht	0.04	1	.840
Altersgruppen * Beurteilergeschlecht	0.06	2	.946

**Tab. 2:** Quelle der Varianzanalyse

Das Profildiagramm (siehe Abb. 9) macht deutlich, dass Frauen und Männer neutrale Gesichtsausdrücke ähnlich sympathisch beurteilen. Weiters wird anhand der Grafik ersichtlich, dass Frauen generell mehr Sympathiepunkte im Gegensatz zu Männern vergeben. Frauen im höheren Alter (60-80 Jahre) vergeben die meisten Sympathiepunkte gefolgt von Frauen im mittleren (40-59 Jahre) und jungen Alter (20-39 Jahre). Diese Tendenz zeigt sich auch bei Männern.



**Abb. 9:** Wechselwirkungen zwischen dem Geschlecht und dem Alter der Beurteiler hinsichtlich der Sympathiebeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke

### **Einfluss des Alters der Beurteiler und Darsteller neutraler Gesichtsausdrücke**

Im Folgenden wird ermittelt, ob das Beurteiler- und Darstelleralter neutraler Gesichtsausdrücke einen Einfluss auf die Beurteilung der Sympathie hat.

Eine gemischte Varianzanalyse mit dem Innersubjektfaktor Darstelleralter und dem Zwischensubjektfaktor Altersgruppen der Beurteiler wurde berechnet.

### **Voraussetzungsüberprüfung**

Die Voraussetzung der Sphärizität, geprüft mittels Mauchly's Test, fällt signifikant aus ( $W=.677$ ;  $p<.001$ ). Aufgrund der nicht erfüllten Voraussetzung der Sphärizität wird mit Hilfe der Methode nach Greenhouse-Geisser versucht, diese Verletzung abzuschwächen.

## Ergebnisse

Für den Haupteffekt des Darstelleralters resultiert ein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 3). Dieses weist darauf hin, dass die Beurteilung der Sympathie vom Alter der Darsteller abhängig ist.

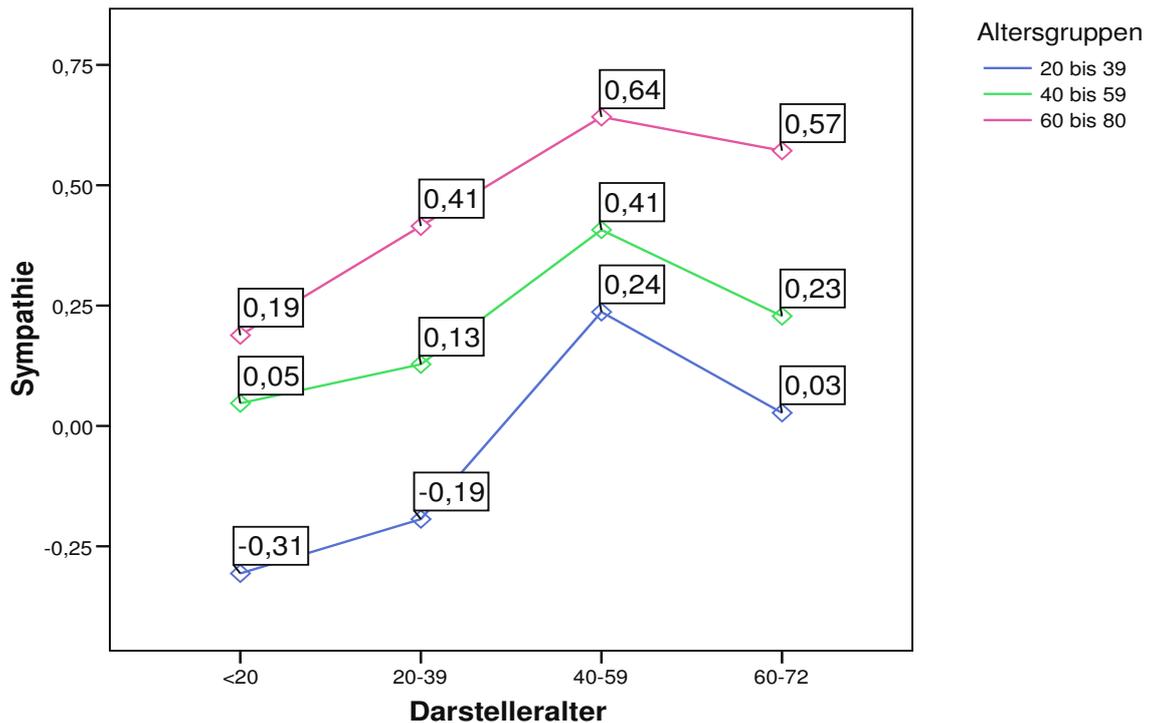
Quelle der Varianzanalyse	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
<b>Innersubjektfaktoren</b>			
Darstelleralter	22.91	2.40	<.001
Darstelleralter * Altersgruppen	.75	4.79	.579
<b>Zwischensubjektfaktor</b>			
Altersgruppen	6.72	2	.002

**Tab. 3:** Quelle der Varianzanalyse

Der Zwischensubjektfaktor Altersgruppen ist ebenfalls signifikant (siehe Tab. 3) und zeigt, dass neutrale Gesichtsausdrücke vom Alter der Rater abhängig unterschiedlich sympathisch beurteilt werden. Der Wechselwirkungseffekt zwischen dem Faktor Darstelleralter und dem Faktor Altersgruppen der Beurteiler fällt nicht signifikant aus (siehe Tab. 3).

Anhand der Abbildung 10 wird deutlich, wie sympathisch die Rater, abhängig vom Alter, die Darsteller, abhängig vom Alter, beurteilt haben. So wird ersichtlich, dass Beurteiler im höheren Alter (60-80 Jahre) mehr Sympathiepunkte vergeben haben im Vergleich zu Beurteilern im mittleren Alter (40-59 Jahre) und Ratern im jüngeren Alter (20-39 Jahre), welche die wenigsten Sympathiepunkte zugeteilt haben.

Weiters zeigt sich, dass der Verlauf, wie sympathisch die Darsteller aufgrund ihres Alters eingestuft wurden über das gesamte Beurteileralter ähnlich ausfällt. Alle Rater dieser Untersuchung beurteilten Darsteller zwischen 40-59 Jahren am sympathischsten, gefolgt von den 60-72 jährigen, den 20-39 Jahre alten Darstellern und jenen unter 20 Jahren.



**Abb. 10:** Wechselwirkungen zwischen dem Alter der Beurteiler und dem Alter der Darsteller hinsichtlich der Sympathiebeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke

### Einfluss des Darstellergeschlechts bei Beurteilung der Emotionen<sub>H</sub>

Im folgenden Abschnitt wird die  $H1_3$  (siehe Kapitel 4.1.1) überprüft.

Untersucht werden soll im Rahmen dieser Studie, ob weibliche und männliche Gesichter mit emotionalem und neutralem Gesichtsausdruck von Frauen und Männern unterschiedlich sympathisch beurteilt werden. Ein Anliegen stellt somit der Vergleich zur Stichprobe von Herzl (2007) dar. Im Folgenden werden Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Sympathiebeurteilung beider Stichproben für die Emotionen<sub>H</sub> herausgearbeitet.

Aufgrund der Übersichtlichkeit findet sich im Folgenden eine verkürzte Auflistung der Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholungen (Innersubjektfaktor Darstellergeschlecht und Zwischensubjektfaktoren Stichproben und Beurteilergeschlecht).

Die Voraussetzung der Sphärizität wurde mittels Mauchly`s Test geprüft und bei Verletzung durch die Methode nach Greenhouse-Geisser korrigiert.

## Ergebnisse

Der Wechselwirkungseffekt zwischen dem Darstellergeschlecht und den Stichproben in den Messwiederholungsfaktoren „Wut“ ( $F=18.18$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ), „Ekel“ ( $F=34.09$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ), „Angst“ ( $F= 14.42$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ) und „Trauer“ ( $F=9.99$ ;  $df=1$ ;  $p=.002$ ) ist signifikant. Personen beider Stichproben gaben Frauen, unabhängig vom Gesichtsausdruck, mehr Sympathiepunkte.

Emotionen	Darsteller- geschlecht	Stichprobe	Beurteiler- geschlecht	Darsteller- geschlecht * Stichprobe	Darsteller- geschlecht * Beurteiler- geschlecht
Wut	X	X		X	X
Ekel	X	X		X	
Angst		X		X	X
Freude		X	X		X
Neutral	X		X		
Trauer		X	X	X	

Anmerkung: Die Wechselwirkungen zwischen Darstellergeschlecht \* Stichprobe \* Beurteilergeschlecht und Stichprobe \* Beurteilergeschlecht sind nicht signifikant und werden in der Tabelle nicht angeführt

**Tab. 4:** Die mit X gekennzeichnete Felder kennzeichnen ein signifikantes Ergebnis der angegebenen Haupteffekte und Wechselwirkungen

Der Wechselwirkungseffekt zwischen dem Darstellergeschlecht und dem Beurteilergeschlecht der Emotionen<sub>H</sub> „Wut“ ( $F=7.53$ ;  $df=1$ ;  $p=.007$ ), „Angst“ ( $F=8.88$ ;  $df=1$ ;  $p=.003$ ) und „Freude“ ( $F=4.30$ ;  $df=1$ ;  $p=.040$ ) ist signifikant. Diese Ergebnisse bedeuten, dass sowohl Frauen als auch Männer den weiblichen Gesichtsfotografien mehr Sympathiepunkte zuteilten.

Betrachtet man die Darstellergeschlechter gegenwärtiger Stichprobe, so zeigt sich bei Beurteilung dieser, ein signifikanter Unterschied in den Emotionen<sub>H</sub> „Wut“, „Ekel“, „Angst“, „Neutral“ und „Trauer“ (siehe Anhang A-2). Bei Herzl (2007) unterscheiden sich weibliche und männliche Darsteller in den Emotionen<sub>H</sub> „Wut“, „Angst“, „Freude“ und „Neutral“ signifikant voneinander (siehe Anhang A-3).

### **Einfluss der Vorgabebedingung und des Beurteilergeschlechts**

Im folgenden Abschnitt wird ein Vergleich zur Studie von Herzl (2007) über alle fünf Emotionen<sub>H</sub> und den neutralen Gesichtsausdruck dargestellt und die H1 und H2 (siehe Kapitel 4.1.1) überprüft.

Eine Varianzanalyse mit Messwiederholungen mit den Innersubjektfaktoren Emotionen<sub>H</sub> und den Zwischensubjektfaktoren Stichproben und Beurteilergeschlecht wurde berechnet.

### **Voraussetzungsüberprüfung**

Die Voraussetzung der Sphärizität, geprüft mittels Mauchly's Test, fällt signifikant aus ( $W=.364$ ;  $p<.001$ ). Aufgrund der nicht erfüllten Voraussetzung der Sphärizität wird mit Hilfe der Methode nach Greenhouse-Geisser versucht, diese Verletzung abzuschwächen.

### **Ergebnisse**

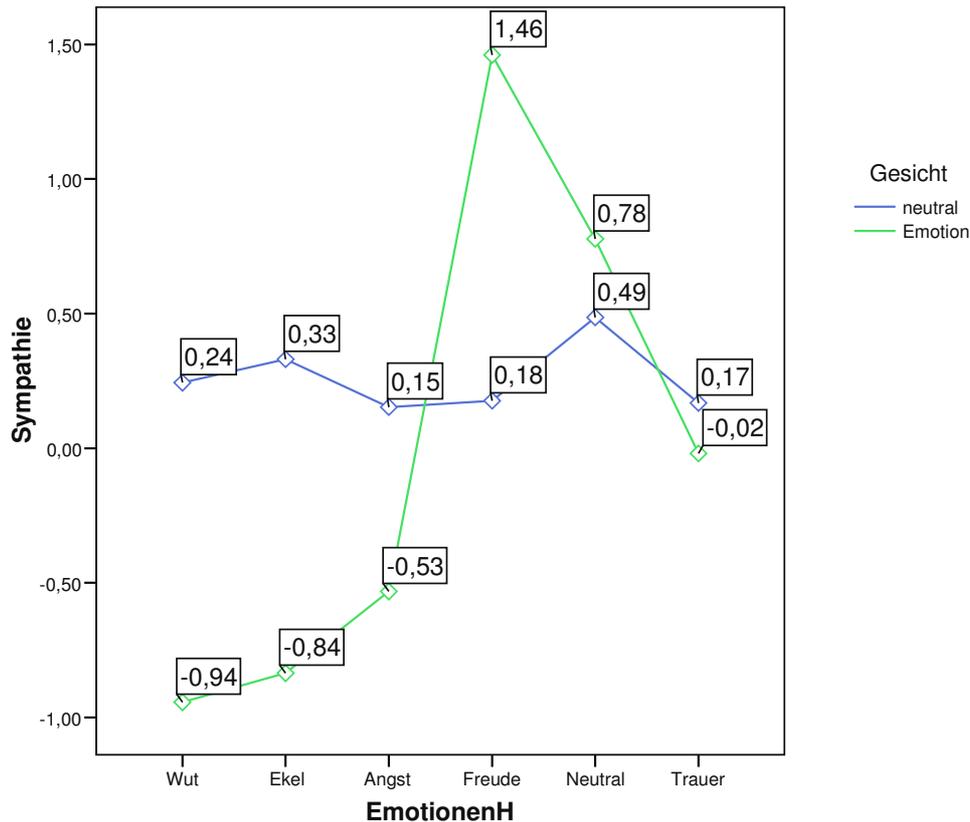
Für den Haupteffekt der Emotionen<sub>H</sub> resultiert ein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 5). Dieses weist darauf hin, dass die Beurteilung der Sympathie vom gezeigten Gesichtsausdruck abhängig ist.

Quelle der Varianzanalyse	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
<b>Innersubjektfaktoren</b>			
Emotionen <sub>H</sub>	131.42	3.31	<.001
Emotionen <sub>H</sub> * Stichprobe	123.10	3.31	<.001
Emotionen <sub>H</sub> * Geschlecht	1.92	3.31	.119
Emotionen <sub>H</sub> * Stichprobe * Geschlecht	1.75	3.31	.149
<b>Zwischensubjektfaktoren</b>			
Stichprobe	10.91	1	.001
Geschlecht	4.33	1	.039
Stichprobe * Geschlecht	1.79	1	.182

**Tab. 5:** Quelle der Varianzanalyse

Der Wechselwirkungseffekt zwischen dem Faktor Emotionen<sub>H</sub> und dem Faktor beider Stichproben fällt signifikant aus (siehe Tab. 5). Dieses Ergebnis bedeutet, dass es Unterschiede in der Beurteilung der Sympathie durch beide Stichproben gibt, welche abhängig vom gezeigten Gesichtsausdruck ist (siehe Abb. 9). So zeigt sich anhand der Konfidenzintervalle (siehe Anhang A-1), dass sich die Sympathiebeurteilungen beider Stichproben der Emotionen<sub>H</sub> „Wut“ ( $p < .001$ ), „Ekel“ ( $p < .001$ ), „Angst“ ( $p < .001$ ), „Freude“ ( $p < .001$ ) und „Neutral“ ( $p = .006$ ) signifikant voneinander unterscheiden.

Das Profildiagramm (siehe Abb. 11) macht deutlich, dass konträre Urteile bezogen auf die Sympathiebeurteilung der beiden Stichproben zu finden sind. Kurven des Diagramms finden höhere Ausprägung bei Beurteilung der Sympathie durch die Stichprobe von Herzl (2007), wohingegen die Beurteilung durch die gegenwärtige Studie annähernd ähnliche Sympathiebeurteilungen ersichtlich macht. Die deutlichsten Unterschiede zwischen den Stichproben werden bei den Emotionen<sub>H</sub> „Wut“ und „Freude“ sichtbar, die geringsten Unterschiede werden bei Beurteilung der Emotion<sub>H</sub> „Trauer“ ersichtlich.

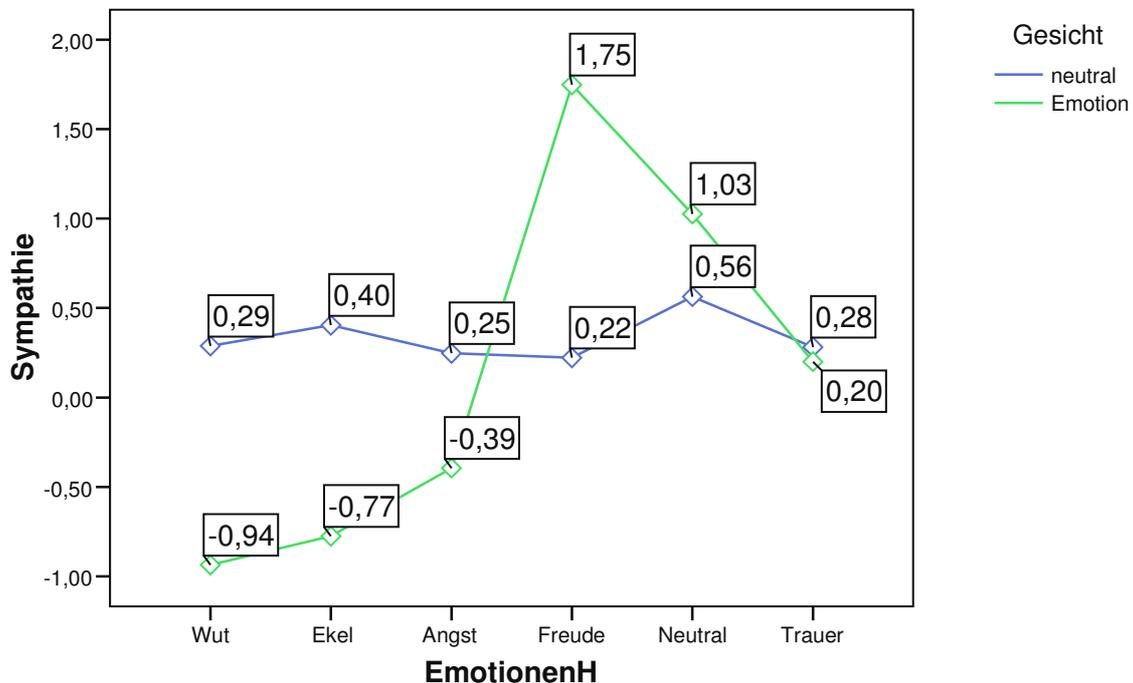


**Abb. 11:** Wechselwirkungen zwischen beiden Stichproben hinsichtlich der Sympathiebeurteilung der Emotionen<sub>H</sub>

Betrachtet man die Sympathiebeurteilung gegenwärtiger Stichprobe (siehe Anhang A-1) so wird ersichtlich, dass diese in drei Fällen signifikant unterschiedlich ausfällt (Grundlage der Vergleiche: 95%-CIs). Gesichter der Emotion<sub>H</sub> „Neutral“ wurden gegenüber Gesichtern der Emotionen<sub>H</sub> „Angst“, „Freude“ und „Trauer“ sympathischer eingeschätzt. Aufgrund dieser Ergebnisse können die Einschätzungen der Emotionen<sub>H</sub> in der Untersuchung von Herzl (2007) als verzerrt angenommen werden. Um den Einfluss der Effekte auf die Werte von Herzl (2007) abzuschätzen, wurden die Mittelwerte korrigiert (siehe Anhang A-4, A-5). Diese haben jedoch inhaltlich keine Einflüsse auf die Ergebnisse der Sympathiebeurteilung von Herzl (2007).

Der Wechselwirkungseffekt zwischen dem Faktor Emotionen<sub>H</sub> und dem Faktor Beurteilergeschlecht fällt nicht signifikant aus (siehe Tab. 5) und lässt auf

keinen Unterschied zwischen den Geschlechtern hinsichtlich der Sympathiebeurteilung schließen.

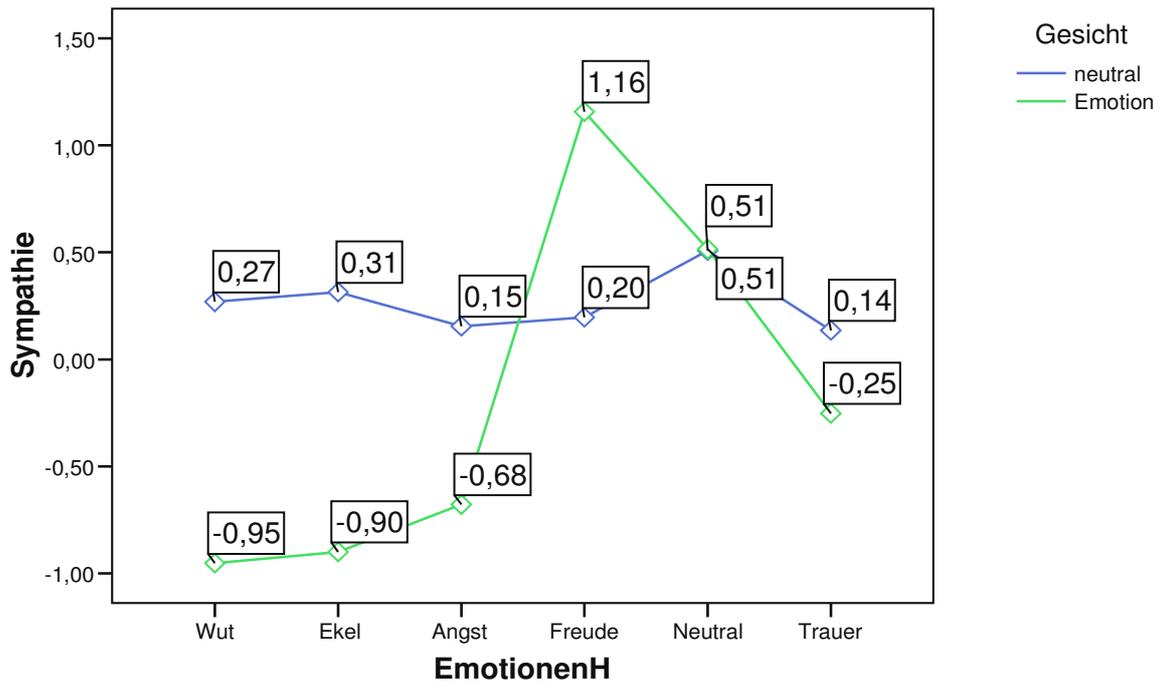


**Abb. 12:** Wechselwirkungen zwischen Emotionen<sub>H</sub> und Stichproben bei weiblichen Beurteilern

Die Interaktion zwischen Emotionen<sub>H</sub>, den beiden Stichproben sowie dem Beurteilergeschlecht ist nicht signifikant (siehe Tab. 5). Bei Beurteilung der Emotionen<sub>H</sub> durch Frauen der gegenwärtigen Untersuchung lässt das Profildiagramm (siehe Abb. 12) auf einen geringen Unterschied der Emotionen<sub>H</sub> „Freude“ ( $MW=0.22$ ) und „Trauer“ ( $MW=0.28$ ) schließen. Frauen der gegenwärtigen Studie fanden jene Personen am sympathischsten, welche die Emotion<sub>H</sub> „Neutral“ darstellten ( $MW=0.56$ ) und am unsympathischsten, welche die Emotion<sub>H</sub> „Freude“ zeigten ( $MW=0.22$ ). Weibliche Beurteiler der Stichprobe von Herzl (2007) gaben der Emotion<sub>H</sub> „Freude“ ( $MW=1.75$ ) die meisten Sympathiepunkte im Gegensatz zur Emotion<sub>H</sub> „Wut“ welche die geringste Punkteanzahl erhielt ( $MW=-0.94$ ).

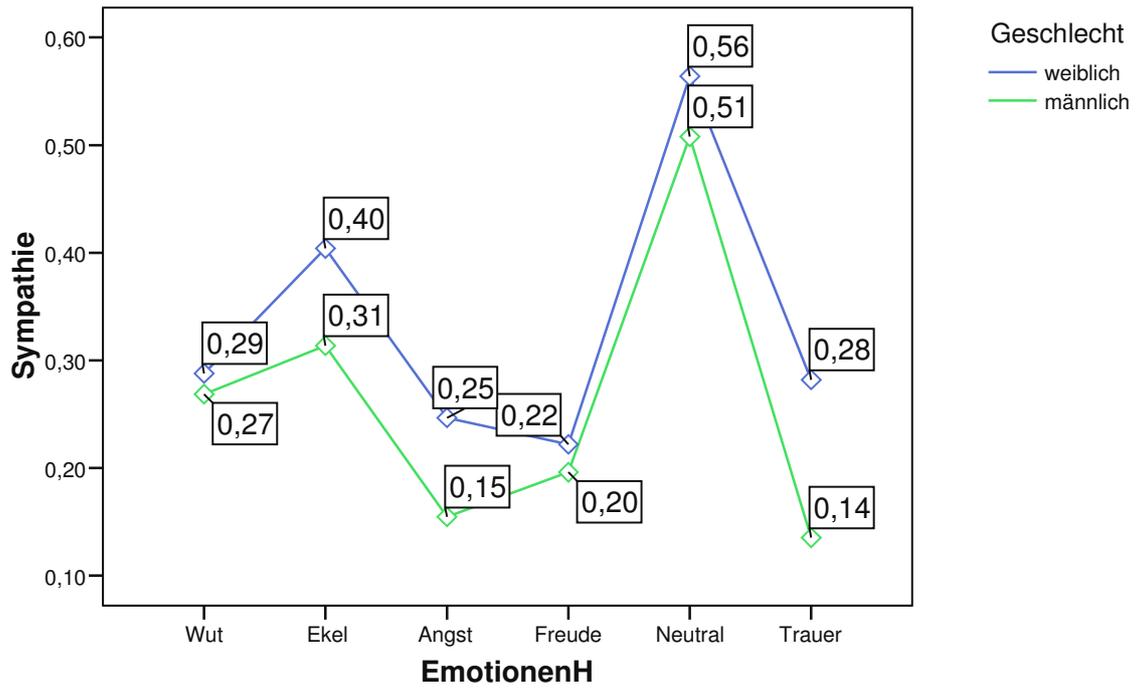
Betrachtet man die männlichen Beurteiler beider Stichproben, so zeigt sich Übereinstimmung bei der Bewertung des Gesichtsausdrucks „Neutral“. Männer

der gegenwärtigen Untersuchung bewerteten den neutralen Ausdruck im Gesicht ( $MW=0.51$ ) gleich sympathisch wie Männer aus der Stichprobe von Herzl (2007) ( $MW=0.51$ ) (siehe Abb. 13). Die meisten Sympathiepunkte von Männern der vorliegenden Untersuchung erhielt die Emotion<sub>H</sub> „Neutral“ ( $MW=0.51$ ), die geringsten Punkte vergaben Männer an die Emotion<sub>H</sub> „Trauer“ ( $MW=0.14$ ).



**Abb. 13:** Wechselwirkungen zwischen Emotionen<sub>H</sub> und Stichproben bei männlichen Beurteilern

Generell lässt sich anhand der Profilverläufe der Sympathiebeurteilung von Frauen und Männern der gegenwärtigen Untersuchung feststellen (siehe Abb. 14), dass die Diagramme auf ähnlichem Niveau verlaufen und die Emotion<sub>H</sub> „Neutral“ als der sympathischste Gesichtsausdruck beurteilt wurde ( $MW=0.56$  ♀  $MW=0.51$  ♂). Weiters ist anhand der Abbildung 14 ersichtlich, dass Frauen der gegenwärtigen Untersuchung über das gesamte Rating hinweg mehr Sympathiepunkt vergaben als Männer.



**Abb. 14:** Wechselwirkungen zwischen Emotionen<sub>H</sub> und dem Geschlecht gegenwärtiger Stichprobe

## 6.2.2 Ergebnisse der Attraktivitätsbeurteilung

Nachfolgend werden die H1, H2 und H1<sub>3</sub> (siehe Kapitel 4.1) zur Überprüfung der Attraktivitätsbeurteilung herangezogen.

Für die Beurteilung der Attraktivität wurden ebenso dieselben neutralen Gesichter, die im Zuge der Sympathiebeurteilung herangezogen wurden verwendet. Die Gesichtsfotografien gegenwärtiger Untersuchungen und jene selben Gesichter aus der Studie von Herzl (2007), die mit Emotionen gezeigt wurden, werden nun hinsichtlich der Attraktivitätsbeurteilung verglichen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Attraktivitätsbeurteilung gebracht, die zeigen ob das Beurteileralter und Beurteilergeschlecht sowie das Darstelleralter und Darstellergeschlecht einen Einfluss auf das Rating der Attraktivität neutraler Gesichtsausdrücke haben.

Weiters wird ein Vergleich mit denselben Gesichtern die Emotionen präsentieren (Herzl, 2007) hergestellt und die fünf Emotionen<sub>H</sub> und der neutrale Gesichtsausdruck aufgrund der Übersichtlichkeit und Interpretation zwischen den Stichproben und dem Beurteilergeschlecht angeführt sowie die Wechselwirkungen aufgezeigt.

### **Einfluss des Alters und Geschlechts der Beurteiler neutraler Gesichtsausdrücke**

Eine zweifache Varianzanalyse mit den Zwischensubjektfaktoren Altersgruppen und dem Beurteilergeschlecht wurde berechnet.

### **Voraussetzungsüberprüfung**

Die Voraussetzung der Gleichheit der Varianzen, geprüft mittels Levene-Test, fällt nicht signifikant aus ( $F=.668$ ;  $df1=5$ ;  $df2=95$ ;  $p=.649$ ).

## Ergebnisse

Für den Effekt der Altersgruppen resultiert ein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 6). Dieses weist darauf hin, dass die Beurteilung der Attraktivität vom Alter der Rater abhängig ist. Das Beurteilergeschlecht sowie die Wechselwirkung zwischen Altersgruppen und dem Beurteilergeschlecht zeigen kein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 6).

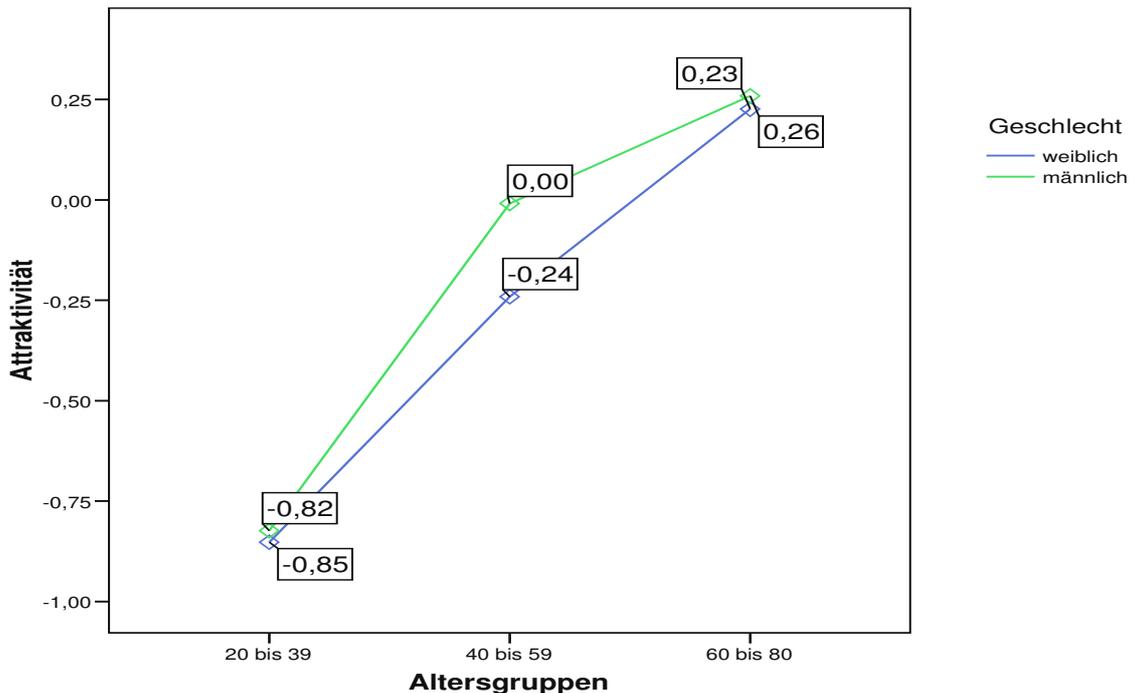
Quelle der Varianzanalyse	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
<b>Zwischensubjektfaktoren</b>			
Altersgruppen	25.16	2	<.001
Beurteilergeschlecht	0.61	1	.438
Altersgruppen * Beurteilergeschlecht	0.29	2	.751

**Tab. 6:** Quelle der Varianzanalyse

Anhand des Profildiagramms (siehe Abb. 15) wird deutlich, dass Frauen und Männer neutrale Gesichtsausdrücke ähnlich sympathisch beurteilen. Weiters wird anhand der Grafik ersichtlich, dass Männer generell mehr Sympathiepunkte im Gegensatz zu Frauen vergeben. Männer im Alter zwischen 60 und 80 Jahren vergeben die meisten Attraktivitätspunkte ( $MW=0.26$ ), gefolgt von Männern im mittleren Alter (40-59 Jahre) ( $MW=0.00$ ). Männer im Alter von 20-39 Jahren haben die wenigsten Attraktivitätspunkte vergeben ( $MW=-0.82$ ).

Bei Frauen zeigt sich dieselbe Tendenz wie bei Männern. Frauen zwischen 60-80 Jahren empfanden die präsentierten Gesichter sehr sympathisch ( $MW=0.23$ ), junge Frauen (20-39 Jahre) vergaben die geringste Attraktivitätsbeurteilung ( $MW=-0.85$ ).

Vergleicht man die Sympathie- und Attraktivitätsratings so zeigt sich, dass den Gesichtern mehr Sympathie als Attraktivität zugeschrieben wurde (siehe Abb. 9, 15).



**Abb. 15:** Wechselwirkungen zwischen dem Geschlecht und dem Alter der Beurteiler hinsichtlich der Sympathiebeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke

### **Einfluss des Alters der Beurteiler und Darsteller neutraler Gesichtsausdrücke**

Im Folgenden wird ermittelt, ob das Beurteiler- und Darstelleralter neutraler Gesichtsausdrücke einen Einfluss auf die Beurteilung der Attraktivität hat.

Eine gemischte Varianzanalyse mit dem Innersubjektfaktor Darstelleralter und dem Zwischensubjektfaktor Altersgruppen der Beurteiler wurde berechnet.

### **Voraussetzungsüberprüfung**

Die Voraussetzung der Sphärizität, geprüft mittels Mauchly's Test, fällt signifikant aus ( $W=.731$ ;  $p<.001$ ). Aufgrund der nicht erfüllten Voraussetzung der Sphärizität wird mit Hilfe der Methode nach Greenhouse-Geisser versucht, diese Verletzung abzuschwächen.

## Ergebnisse

Für den Haupteffekt des Darstelleralters resultiert ein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 7). Dieses weist darauf hin, dass die Beurteilung der Attraktivität vom Alter der Darsteller abhängig ist.

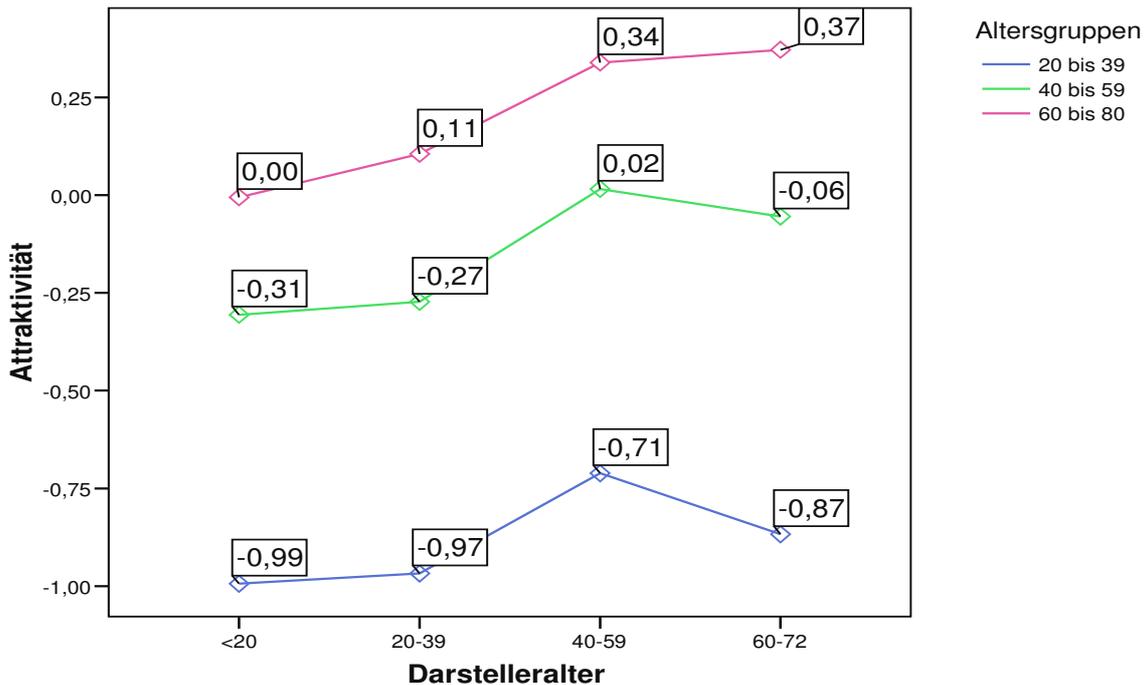
Quelle der Varianzanalyse	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
<b>Innersubjektfaktoren</b>			
Darstelleralter	15.48	2.56	<.001
Darstelleralter * Altersgruppen	0.67	5.12	.652
<b>Zwischensubjektfaktor</b>			
Altersgruppen	24.54	2	<.001

**Tab. 7:** Quelle der Varianzanalyse

Der Zwischensubjektfaktor Altersgruppen ist ebenfalls signifikant (siehe Tab. 7) und zeigt, dass neutrale Gesichtsausdrücke vom Alter der Rater abhängig unterschiedlich attraktiv beurteilt werden. Der Wechselwirkungseffekt zwischen dem Faktor Darstelleralter und dem Faktor Altersgruppen fällt nicht signifikant aus (siehe Tab. 7).

Anhand der Abbildung 16 wird deutlich, wie attraktiv die Rater, abhängig vom Alter, die Darsteller, abhängig vom Alter, beurteilt haben. So wird wie bei Beurteilung der Attraktivität ersichtlich, dass Beurteiler im höheren Alter (60-80 Jahre) mehr Attraktivitätspunkte vergeben haben im Vergleich zu Beurteilern im mittleren Alter (40-59 Jahre) und Ratern im jüngeren Alter (20-39 Jahre), welche die wenigsten Attraktivitätspunkte zugeteilt haben.

Weiters zeigt sich, dass der Verlauf, wie attraktiv die Darsteller aufgrund ihres Alters eingestuft werden, über das gesamte Beurteileralter ähnlich ausfällt. Die Rater beurteilen Darsteller zwischen 40-59 Jahren am attraktivsten, gefolgt von den 60-72 jährigen, den 20-39 Jahre alten Darstellern und jenen unter 20 Jahren.



**Abb. 16:** Wechselwirkungen zwischen dem Alter der Beurteiler und dem Alter der Darsteller hinsichtlich der Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke

### Einfluss des Darstellergeschlechts bei Beurteilung der Emotionen<sub>H</sub>

Im folgenden Abschnitt wird die H1<sub>3</sub> (siehe Kapitel 4.1.1) überprüft.

Untersucht werden soll, wie bei Beurteilung der Sympathie, ob weibliche und männliche Gesichter mit emotionalem und mit neutralem Gesichtsausdruck von Frauen und Männern unterschiedlich attraktiv beurteilt werden. Das Anliegen stellt dabei der Vergleich der Stichprobe von Herzl (2007) dar, die mit der Stichprobe der gegenwärtigen Untersuchung in Beziehung gesetzt wurde.

Im Folgenden werden Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Attraktivitätsbeurteilung beider Stichproben für die Emotionen<sub>H</sub> und den neutralen Gesichtsausdruck von Frauen und Männern herausgearbeitet.

Aufgrund der Übersichtlichkeit findet sich nachfolgend eine verkürzte Auflistung der Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholungen

(Innersubjektfaktor Darstellergeschlecht der Emotionen<sub>H</sub> und Zwischensubjektfaktoren Stichproben und Beurteilergeschlecht).

Die Voraussetzung der Sphärizität wurde mittels Mauchly`s Test geprüft und bei Verletzung durch die Methode nach Greenhouse-Geisser korrigiert.

## Ergebnisse

Die Ergebnisse der Haupteffekte innerhalb der Messwiederholungsfaktoren Emotionen<sub>H</sub> sowie die Wechselwirkungen werden in Tabelle 8 dargestellt.

Emotionen	Darsteller- geschlecht	Stichprobe	Darsteller- geschlecht * Stichprobe	Darsteller- geschlecht * Beurteiler- geschlecht
Wut	X	X	X	X
Ekel	X	X	X	X
Angst	X	X	X	X
Freude	X	X	X	X
Neutral	X	X		X
Trauer		X	X	

Anmerkung: Der Haupteffekt des Beurteilergeschlechts sowie die Wechselwirkung zwischen Darstellergeschlecht \* Stichprobe \* Beurteilergeschlecht und Stichprobe \* Beurteilergeschlecht sind nicht signifikant und werden in der Tabelle nicht angeführt

**Tab. 8:** Die mit X gekennzeichneten Felder kennzeichnen ein signifikantes Ergebnis der angegebenen Haupteffekte und Wechselwirkungen

Der Wechselwirkungseffekt zwischen dem Darstellergeschlecht und den beiden Stichproben liefert in den Messwiederholungsfaktoren Emotionen<sub>H</sub> „Wut“ ( $F=14.56$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ), „Ekel“ ( $F=23.33$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ), „Angst“ ( $F=12.88$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ), „Freude“ ( $F=5.07$ ;  $df=1$ ;  $p=.025$ ) und „Trauer“ ( $F=12.67$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ) signifikante Ergebnisse (siehe Tab. 8). Wie bei Beurteilung der Sympathie

gaben Personen beider Stichproben Frauen, unabhängig vom Gesichtsausdruck, mehr Attraktivitätspunkte als Männern.

Die Interaktion zwischen Darstellergeschlecht und Beurteilergeschlecht der Emotionen<sub>H</sub> „Wut“ ( $F=10.79$ ;  $df=1$ ;  $p=.001$ ), „Ekel“ ( $F=9.31$ ;  $df=1$ ;  $p=.003$ ), „Angst“ ( $F=14.01$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ), „Freude“ ( $F=6.44$ ;  $df=1$ ;  $p=.012$ ) und dem Gesichtsausdruck „Neutral“ ( $F=16.92$ ;  $df=1$ ;  $p<.001$ ) ist signifikant. Es zeigt sich, dass Frauen den weiblichen Darstellern mehr Attraktivitätspunkte gaben, als männlichen Gesichtern. Männer beurteilten weibliche Gesichtsfotografien ebenso attraktiver als Gesichter des eigenen Geschlechts.

Betrachtet man die Darstellergeschlechter gegenwärtiger Stichprobe, so zeigt sich bei Beurteilung dieser ein signifikanter Unterschied in den Emotionen<sub>H</sub> „Wut“, „Ekel“, „Neutral“ und „Trauer“ (siehe Anhang B-2). Bei Herzl (2007) unterscheiden sich weibliche und männliche Darsteller in den Emotionen<sub>H</sub> „Wut“, „Angst“, „Freude“, „Neutral“ und „Trauer“ signifikant voneinander (siehe Anhang B-3).

### **Einfluss der Vorgabebedingung und des Beurteilergeschlechts**

Um die H1 und H2 (siehe Kapitel 4.1.1) zu beantworten, wurde zur Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichtsfotografien und dem Vergleich mit den Attraktivitätsurteilen der Emotionen<sub>H</sub> eine Varianzanalyse mit Messwiederholungen gerechnet (Innersubjektfaktoren Emotionen<sub>H</sub> und Zwischensubjektfaktoren mit beiden Stichproben und Beurteilergeschlecht).

### **Voraussetzungsüberprüfung**

Die Voraussetzung der Sphärizität, geprüft mittels Mauchly's Test, als Haupteffekt der Emotion<sub>H</sub> fällt signifikant aus ( $W=.483$ ;  $p<.001$ ). Aufgrund der nicht erfüllten Voraussetzung der Sphärizität wird mit Hilfe der Methode nach Greenhouse-Geisser versucht, diese Verletzung abzuschwächen.

## Ergebnisse

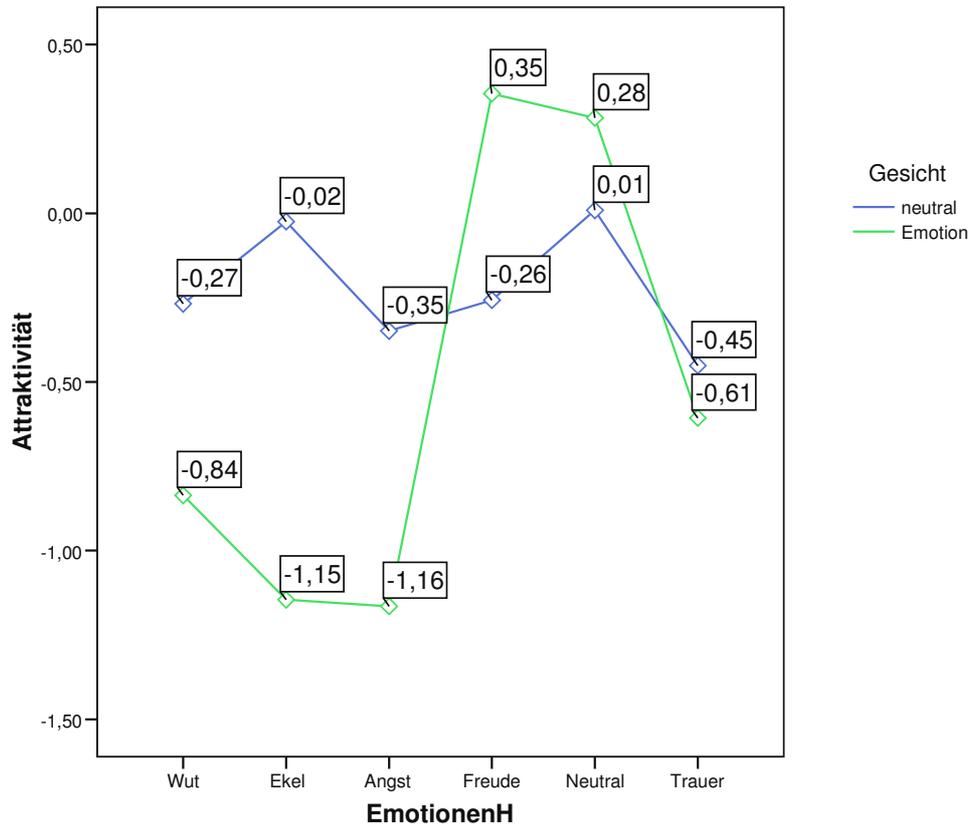
Für den Haupteffekt der Emotionen<sub>H</sub> resultiert ein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 9) welches darauf hinweist, dass ein Unterschied in der Beurteilung der Attraktivität vorhanden ist.

Quelle der Varianzanalyse	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
<b>Innersubjektfaktoren</b>			
Emotionen <sub>H</sub>	96.99	3.62	<.001
Emotionen <sub>H</sub> * Stichprobe	76.68	3.62	<.001
Emotionen <sub>H</sub> * Geschlecht	0.69	3.62	.599
Emotionen <sub>H</sub> * Stichprobe * Geschlecht	0.45	3.62	.754
<b>Zwischensubjektfaktoren</b>			
Stichprobe	6.73	1	.010
Geschlecht	0.17	1	.684
Stichprobe * Geschlecht	2.70	1	.102

**Tab. 9:** Quelle der Varianzanalyse

Der Wechselwirkungseffekt zwischen den Emotionen<sub>H</sub> und den beiden Stichproben zeigt ein signifikantes Ergebnis (siehe Tab. 9) und bedeutet einen Unterschied in der Beurteilung der Attraktivität. So zeigt sich anhand der Konfidenzintervalle (siehe Anhang B-1), dass sich die Attraktivitätsbeurteilungen beider Stichproben der Emotionen<sub>H</sub> „Wut“ ( $p < .001$ ), „Ekel“ ( $p < .001$ ), „Angst“ ( $p < .001$ ), „Freude“ ( $p < .001$ ) und „Neutral“ ( $p = .024$ ) signifikant voneinander unterscheiden.

Negative Emotionen wurden in der Stichprobe von Herzl (2007) im Gegensatz zu der Stichprobe der gegenwärtigen Untersuchung unattraktiver beurteilt, als die positive Emotion<sub>H</sub> „Freude“ sowie der Gesichtsausdruck „Neutral“ (siehe Abb. 17).



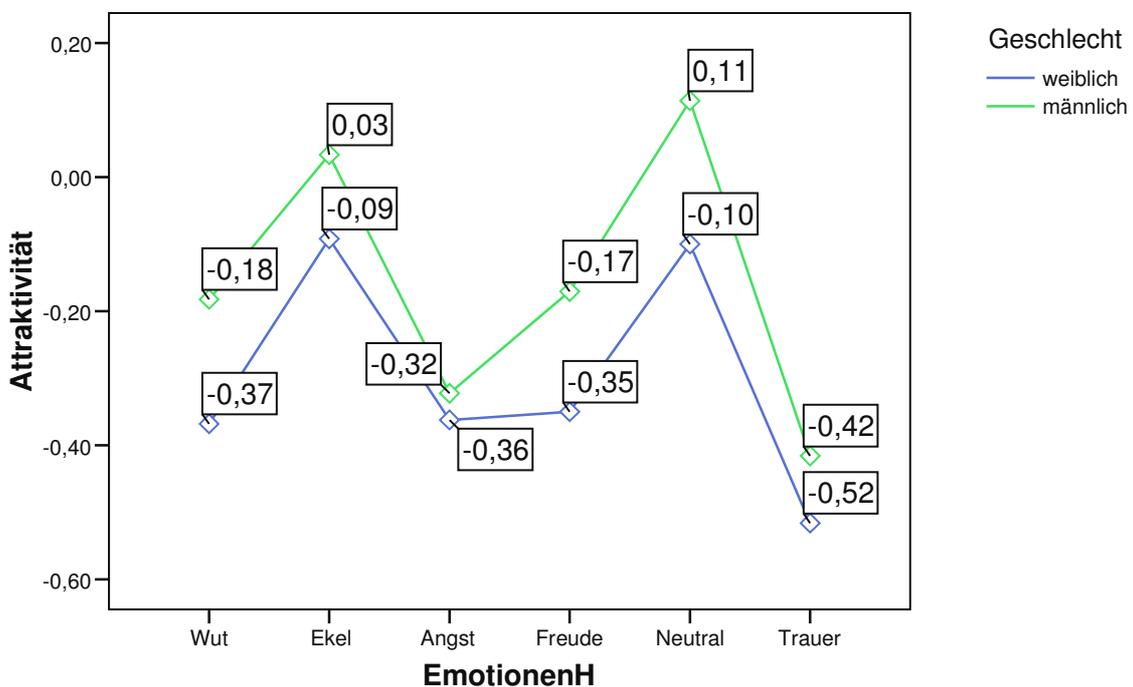
**Abb. 17:** Wechselwirkungen zwischen beiden Stichproben hinsichtlich der Attraktivitätsbeurteilung der Emotionen<sub>H</sub>

Weiters wird anhand des Profildiagramms (Abb. 17) deutlich, dass die gegenwärtige Stichprobe den Gesichtsausdruck „Neutral“ als den Attraktivsten und „Trauer“ als die unattraktivste Emotion beurteilte. Bei Herzl (2007) wurde die Emotionen<sub>H</sub> „Freude“ zur attraktivsten Emotion und „Angst“ zur unattraktivsten Emotion gewählt.

Betrachtet man die Attraktivitätsbeurteilung gegenwärtiger Stichprobe (siehe Anhang B-1) so zeigt sich, dass diese in zwei Fällen signifikant unterschiedlich ausfällt (Grundlage der Vergleiche: 95%-CIs). Gesichter der Emotionen<sub>H</sub> „Ekel“ und „Neutral“ wurden gegenüber Gesichtern der Emotion<sub>H</sub> „Trauer“ attraktiver eingeschätzt. Aufgrund der Ergebnisse können die Einschätzungen der Emotionen<sub>H</sub> in der Studie von Herzl (2007) als verzerrt angesehen werden. Um den Einfluss der Effekte auf die Werte von Herzl (2007) abzuschätzen, wurden die Mittelwerte korrigiert (siehe Anhang B-4, B-5). Diese ändern die Rangreihenfolge des Ratings, da die Emotion<sub>H</sub> „Ekel“ statt der Emotion<sub>H</sub> „Angst“

die niedrigste Beurteilung erhält. Die Rangreihung der weiteren Emotionen<sub>H</sub> bleibt ident.

Die Stichproben unterscheiden sich voneinander in der Beurteilung der Gesichter ( $F=6.73$ ;  $df=1$ ;  $p=.010$ ) jedoch nicht im Beurteilergeschlecht ( $F=.17$ ;  $df=1$ ;  $p=.684$ ), da bei Frauen und Männern beider Stichproben keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Attraktivitätsbeurteilung zu finden sind.



**Abb. 18:** Wechselwirkungen zwischen Emotionen<sub>H</sub> und dem Geschlecht gegenwärtiger Stichprobe

Generell lässt sich anhand der Profilverläufe der Attraktivitätsbeurteilung von Frauen und Männern der gegenwärtigen Untersuchung feststellen (siehe Abb. 18), dass die Diagramme auf ähnlichem Niveau verlaufen und die Emotion<sub>H</sub> „Neutral“ von Männern als der attraktivste Gesichtsausdruck beurteilt wurde ( $MW=0.11$ ). Weiters ist anhand der Abbildung 18 ersichtlich, dass Männer der gegenwärtigen Untersuchung über das gesamte Rating hinweg mehr Attraktivitätspunkte vergeben haben als Frauen.

### 6.2.3 Korrelation der Emotionserkennensleistung mit Sympathie, Attraktivität und dem Alter der Beurteiler

Nachfolgend soll die H3 (siehe Kapitel 4.1.2) mittels Produkt-Moment-Korrelation und partieller Korrelation überprüft werden.

Um einen etwaigen Zusammenhang zwischen dem Erkennen von Emotionen in Gesichtern, der Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichtsausdrücken sowie dem Alter der Rater zu untersuchen, wurde eine Produkt-Moment-Korrelation zwischen VERT-K, Sympathie, Attraktivität und dem Alter der Beurteiler berechnet (siehe Tab. 10).

		VERT-K	Sympathie	Attraktivität	Alter
<b>VERT-K</b>	Korrelation nach Pearson Signifikanz	1	-.06 .420	-.20 .005	-.44 <.001
<b>Sympathie</b>	Korrelation nach Pearson Signifikanz		1	.66 <.001	.17 .006
<b>Attraktivität</b>	Korrelation nach Pearson Signifikanz			1	.48 <.001
<b>Alter</b>	Korrelation nach Pearson Signifikanz				1

**Tab. 10:** Korrelationen und Signifikanzen der Variablen

Mittels einer partiellen Korrelation sollte herausgefunden werden, ob der Zusammenhang zwischen VERT-K und Attraktivität durch das Alter beeinflusst wird. Wird der Einfluss der Variable „Alter“ kontrolliert, so zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen „Attraktivität“ und „VERT-K“ verschwindet ( $r=.01$ ;  $p=.927$ ). Gleiches resultiert bei gleichzeitiger Kontrolle von „Sympathie“ und „Alter“ ( $r=-.02$ ;  $p=.810$ ).

Kontrolliert man hingegen die Variable „Sympathie“, so bleibt immer noch ein Zusammenhang zwischen den Variablen „VERT-K“ und „Attraktivität“ bestehen ( $r=-.22$ ;  $p=.002$ ).

Diese Ergebnisse der Partialkorrelationen machen deutlich, dass das Attraktivitätsempfinden mit dem VERT-K und dem Alter zusammen hängt. Je älter die Personen waren, umso schwieriger war das Erkennen der Emotionen im VERT-K und umso mehr Attraktivitätspunkte haben sie den neutralen Gesichtsausdrücken im Rating zugeschrieben. Eine mögliche Erklärung für diesen Zusammenhang könnte sein, dass es aufgrund des Alters zu Einbußen in der Emotionserkennung kommt und ältere Personen eher dazu tendieren ein weniger kritisches Attraktivitätsurteil abzugeben (vgl. Kapitel 3).

## 7 Zusammenfassung der Ergebnisse

### 7.1 Sympathiebeurteilung

Den Ergebnissen gegenwärtiger Studie nach zu schließen lassen sich signifikante Unterschiede bei Beurteilung der Sympathie aufgrund des Alters der Rater und der Darsteller finden. Rater im höheren Alter (60-80 Jahre) vergaben die meisten Sympathiepunkte im Gegensatz zu Personen im mittleren und jungen Alter. Bezieht man das Darstellergeschlecht mit ein, so wird deutlich, dass Personen zwischen 40-59 Jahren die meisten Sympathiepunkte zugeschrieben wurden, gefolgt von den 60-72 jährigen, den 20-39 jährigen und den unter 20 Jahre alten Personen.

Weiters wird aufgrund der Ergebnisse ersichtlich, dass die Beurteilergeschlechter ähnliche Sympathieurteile abgegeben haben und sich nicht signifikant voneinander unterscheiden.

Betrachtet man die neutral dargestellten Emotionen<sub>H</sub> der gegenwärtigen Studie, so wurde die Emotion<sub>H</sub> „Neutral“ gegenüber den Emotionen<sub>H</sub> „Angst“, „Freude“ und Trauer“ sympathischer empfunden. Dieses Ergebnis spricht gegen die H1 (siehe Kapitel 4.1.1), die davon ausgegangen ist, dass aufgrund der neutralen Gesichtsausdrücke keine signifikanten Unterschiede in der Sympathiebeurteilung zu finden sind.

Weiters konnte durch die Gegenüberstellung der vorliegenden Studie (neutrale Gesichtsausdrücke) mit jener von Herzl (2007) (emotionale Gesichtsausdrücke) aufgezeigt werden, dass signifikante Unterschiede in der Beurteilung der Sympathie zu finden sind. Diese Erkenntnis steht in Einklang mit der H2 (siehe Kapitel 4.1.1), da sich aufgrund der Gesichtsausdrücke Unterschiede in der Beurteilung der Sympathie feststellen lassen.

Deutliche Unterschiede machen sich in der Beurteilung negativer Emotionen bemerkbar. Gesichtsfotografien, die in der Stichprobe von Herzl (2007) die Emotionen<sub>H</sub> „Wut“, „Angst“, „Ekel“ und „Trauer“ zeigten, wurden in vorliegender Untersuchung sympathischer beurteilt. Dabei ist ersichtlich, dass die Emotion<sub>H</sub> „Wut“ als unsympathischster Gesichtsausdruck aus der Untersuchung von Herzl (2007) hervorging und dieselben Gesichter mit neutralem Gesichtsausdruck in gegenwärtiger Studie sympathischer beurteilt wurde. Im Gegensatz dazu erhielten Personen, welche in der Untersuchung von Herzl (2007) die positive Emotion<sub>H</sub> „Freude“ zeigten mehr Sympathiepunkte als dieselben Personen, die in gegenwärtiger Studie einen neutralen Gesichtsausdruck präsentierten.

In vorliegender Untersuchung sowie in jener von Herzl (2007) zeigt sich, dass die Emotionen<sub>H</sub> von Frauen und Männern ähnlich sympathisch bzw. unsympathisch beurteilt wurden. So wurde in der Studie von Herzl (2007) die Emotion<sub>H</sub> „Wut“ von beiden Beurteilergeschlechtern als die unsympathischste Emotion<sub>H</sub> beurteilt und „Freude“ einstimmig als die sympathischste Emotion<sub>H</sub> empfunden. In gegenwärtiger Untersuchung konnte eine Übereinstimmung dahingehen festgestellt werden, dass Frauen und Männer die Emotion<sub>H</sub> „Neutral“ als die sympathischste und „Angst“ als die unsympathischste Emotion<sub>H</sub> bewerteten.

Weiters konnte verzeichnet werden, dass Frauen der gegenwärtigen Untersuchung mehr Sympathiepunkte vergaben als Männer.

Verglichen wurden ferner auch die Darstellergeschlechter hinsichtlich der Beurteilung beider Stichproben. Bei Frauen konnte, wie in der Untersuchung von Herzl (2007) festgestellt werden, dass diese mehr Sympathiepunkte erhielten als Männer. Dieses Ergebnis spricht gegen für die H1<sub>3</sub> (siehe Kapitel 4.1.1), die von einem signifikantem Geschlechtereffekt bei Beurteilung der Sympathie ausgegangen ist.

## 7.2 Attraktivitätsbeurteilung

Wie bei Beurteilung der Sympathie lassen sich auch hier signifikante Unterschiede bei der Attraktivitätsbeurteilung aufgrund des Alters der Rater und der Darsteller finden. Rater im höheren Alter (60-80 Jahre) vergaben die meisten Attraktivitätspunkte im Gegensatz zu Personen im mittleren und jungen Alter. Bezieht man hier, wie bei der Sympathiebeurteilung das Darstellergeschlecht mit ein, so wird deutlich, dass Personen zwischen 40-59 Jahren die meisten Attraktivitätspunkte zugeschrieben wurden, gefolgt von den 60-72 jährigen, den 20-39 jährigen und den unter 20 Jahre alten Personen.

Weiters wird aufgrund der Ergebnisse ersichtlich, dass die Beurteilergeschlechter ähnliche Attraktivitätsurteile abgegeben haben und sich nicht signifikant voneinander unterscheiden.

Die Ergebnisse vorliegender empirischer Studie zeigen weiters, dass Unterschiede zwischen den Attraktivitätsbeurteilungen der neutral dargestellten Emotionen<sub>H</sub> vorhanden sind. So wurden die Emotionen<sub>H</sub> „Ekel“ und „Neutral“ gegenüber der Emotion<sub>H</sub> „Trauer“ attraktiver empfunden. Dieses Ergebnis steht nicht in Einklang mit der H1 (siehe Kapitel 4.1.1), die davon ausgegangen ist, dass aufgrund der neutralen Gesichtsausdrücke kein signifikanter Unterschied in der Attraktivitätsbeurteilung zu finden ist.

Die durch die Gegenüberstellung der beiden Stichproben gewonnenen Ergebnisse der Beurteilung emotionaler und neutraler Gesichtsausdrücke hinsichtlich der Attraktivität weisen signifikante Ergebnisse auf, was für die H2 (siehe Kapitel 4.1.1) spricht.

So wird deutlich, dass die Gesichter unterschiedlich attraktiv beurteilt wurden. Ebenso wie die Beurteilung der Sympathie (siehe Kapitel 7.1), wurden die negativen Emotionen<sub>H</sub> von der Stichprobe der gegenwärtigen Untersuchung attraktiver beurteilt, wobei jedoch die Bewertung durch Männer großzügiger ausfiel. Dass Männer mehr Attraktivitätspunkte vergeben haben steht im

Gegensatz zu Herzl (2007), da in ihrer Studie Frauen in der Vergabe von Attraktivitätspunkten großzügiger waren.

In der Studie von Herzl (2007) wurde die Emotion<sub>H</sub> „Ekel“ von weiblichen Beurteilern und „Angst“ von männlichen Beurteilern als die unattraktivsten Emotionen<sub>H</sub> empfunden. Die Emotion<sub>H</sub> „Freude“ wurde, wie bei Beurteilung der Sympathie, von Frauen und Männern einstimmig als der attraktivste Gesichtsausdruck beurteilt. In gegenwärtiger Untersuchung konnte eine Übereinstimmung dahingehen festgestellt werden, dass Frauen und Männer die Emotion<sub>H</sub> „Trauer“ als die unsympathischste bewerteten. Frauen empfanden den Gesichtsausdruck „Ekel“ und Männer den Ausdruck „Neutral“ am attraktivsten.

Betrachtet man das Darstellergeschlechter hinsichtlich der Beurteilung beider Stichproben, so konnte bei Frauen festgestellt werden, dass diese mehr Attraktivitätspunkte erhielten als Männer. Dieses Ergebnis steht nicht in Einklang mit der Fragestellung H1<sub>3</sub> (siehe Kapitel 4.1.1), die davon ausgegangen ist, dass Frauen und Männer weibliche und männliche Gesichter unterschiedlich attraktiv beurteilen. Der Befund geht mit Erkenntnissen von Herzl (2007) einher, die ebenfalls mehr Attraktivitätspunkte für Frauen verzeichnete.

### **7.3 Zusammenhang der Emotionserkennensleistung mit Sympathie, Attraktivität und dem Alter der Beurteiler**

Von Interesse galt ein möglicher Zusammenhang zwischen dem VERT-K, der Sympathie, Attraktivität und dem Alter der Beurteiler. Es konnte ein vorhandener Zusammenhang zwischen der Emotionserkennensleistung, der Attraktivität und dem Alter der Rater verzeichnet werden und steht somit in Einklang mit der H3 (siehe Kapitel 4.1.2). Diese Korrelation weist darauf hin, dass Personen bei Vergabe vermehrter Attraktivitätsurteile geringe Ergebnisse in der Erkennung von Emotionen erbracht haben.

Da aus Studien bekannt ist, dass das Gehirn altersbedingt einen Abbau verzeichnet (Erikson & Barnes, 2003; Pawelak, 2004) und ältere Personen zu höherer Attraktivitätsbeurteilung tendieren (Herzl, 2007), wird dies als mögliche Erklärung für erzielte Korrelation angenommen.

## 8 Kritik und Ausblick

In diesem Kapitel sollen Stärken sowie Schwächen der durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchung aufgezeigt werden.

Eine Stärke dieser Studie stellt die Verwendung zweier psychisch gesunder Stichproben dar, um einen Vergleich der Beurteilung hinsichtlich der Sympathie und Attraktivität möglich zu machen. So war es durch gleich große, nach Alter ausgewählten und Geschlecht balancierten Gruppen möglich, Zusammenhänge und Unterschiede hinsichtlich Sympathie und Attraktivität von Gesichtsausdrücken zu untersuchen.

Einen weiteren Vorteil der Durchführung dieser Untersuchung stellt die computergestützte Vorgabe der Stimulusgesichter im Rating und VERT-K dar. Dadurch war es möglich, die Fotografien der Gesichter durch Randomisierung vorzugeben. Durch die unterschiedliche Präsentation der Gesichter konnten motivationale Einbußen oder Ermüdungseffekte, die aufgrund der Positionen der Fotografien entstehen könnten, vermieden werden.

In die Untersuchung wurden ausschließlich Rechtshänder miteinbezogen, da im Gegensatz zu Linkshändern unterschiedliche Hemisphärenspezialisierung vermutet wird. Weiters wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit an kaukasischen Mitmenschen sowie der Kontrolle kultureller Einflüsse ausschließlich Kaukasier untersucht. Des Weiteren war es durch Vorgabe von Fragebögen am Beginn der Untersuchung möglich, Teilnehmer frühzeitig auszuschließen. Personen, die angegeben haben Psychopharmaka einzunehmen sowie Personen, die Hinweise auf kognitive Einschränkungen gegeben haben, sind nicht in die Untersuchung miteinbezogen worden. Einen Störfaktor für den Verlauf der Untersuchung hätte für ungeübte Personen der Umgang mit dem Computer darstellen können. Im Vorfeld der Untersuchung wurde dieser mittels Mouse-Practice Test bei unsicher erscheinenden Personen

abgeklärt. Diese genannten und im Vorfeld der Studie festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien stellen einen Pluspunkt der Untersuchung dar.

Bezüglich der verwendeten neutralen Gesichtsausdrücken im Sympathie- und Attraktivitätsrating kann kritisch angemerkt werden, dass im Gegensatz zur Untersuchung von Herzl (2007) 59 statt 60 Fotografien für die Beurteilung herangezogen wurden. Ein Item, das in vorhergehender Studie den emotionalen Gesichtsausdruck „Angst“ zeigte, war mit neutralem Gesichtsausdruck nicht zugänglich. Aus diesem Grund konnte es nicht in gegenwärtiger Studie miteinbezogen werden.

Weiters war es wichtig, zu Beginn der empirischen Erhebung festzulegen, welche Instruktion Personen erhalten sollen um die Sympathie und Attraktivität der Gesichtsfotografien zu beurteilen. Mueller, Hessacker und Ross (1984) gehen davon aus, dass die Beurteilung der Sympathie von der physischen Attraktivität abhängig ist. In ihrer Studie gaben die Autoren die Instruktion, dass sich die Urteiler bei jedem Foto überlegen sollen, ob sie gerne mit der Person zusammen leben würden. Diese Anweisung wurde in der vorliegenden Untersuchung den teilnehmenden Personen erteilt, um ein einheitliches Vorgehen möglich zu machen.

Ein positiv zu bewertender Unterschied zur Studie von Herzl (2007) stellt die Vorgabe der computergestützten Verfahren zur Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung sowie der Emotionserkennung dar, die in veränderter Reihenfolge vorgegeben wurden. Herzl (2007) gab zuerst das Emotionserkennungsverfahren und im Anschluss daran das Ratingprogramm zur Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung vor. Die Abfolge wurde in der vorliegenden empirischen Arbeit umgekehrt gestaltet. Auf diese Weise war es möglich, die neutralen Gesichtsausdrücke ohne vorhergegangene Emotionen hinsichtlich Sympathie und Attraktivität zu beurteilen und so unvoreingenommen zu bewerten. In der gegenwärtigen Untersuchung wurde im Anschluss an das Sympathie- und Attraktivitätsrating der neutralen Gesichter das Verfahren VERT-K vorgegeben.

Eine Stärke vorliegender Untersuchung sowie Unterschied zu der Studie von Herzl (2007) stellt die getrennt erhobene Interaktion von Emotion und Sympathie sowie Attraktivität dar, welche aufgrund der Vorgabe neutraler Gesichtsausdrücke möglich wurde. Somit konnten die Emotionseffekte von den Sympathie- und Attraktivitätsbewertungen getrennt werden.

Eine weitere Überlegung, die sich aus dieser Studie ergibt, betrifft die ökologische Validität, welche die Übertragbarkeit auf Bedingungen ausserhalb der Untersuchungssituation meint. Im Alltag ist es möglich, dass Aufmerksamkeitszuwendungen, die aufgrund von Sympathie und Attraktivität entstehen anders ausfallen, als während der Bearbeitung des Verfahrens dieser Untersuchung.

Weiters wäre es interessant zu erheben, ob sich die Betrachtungszeit für die einzeln präsentierten Gesichter ändert, wenn diese mit emotionalem oder neutralem Gesichtsausdruck präsentiert werden. Wie lange die Zeit war, die zur Betrachtung der Gesichter verwendet wurde, konnte in der Studie von Herzl (2007) sowie in der vorliegenden empirischen Untersuchung nicht miterhoben werden.

## **9 Diskussion**

Den Fokus dieser Studie erhält der neutrale Gesichtsausdruck im Rating, welcher hinsichtlich Sympathie und Attraktivität beurteilt wurde. Da dieselben Gesichter verwendet wurden, die Herzl (2007) mit Emotionen präsentierte, war es möglich einen Vergleich zu ihrer Studie darzustellen und vorhandene Unterschiede herauszuarbeiten. Ein weiteres Anliegen dieser Untersuchung war es herauszufinden, ob sich zwischen der Beurteilung der Sympathie und Attraktivität neutraler Gesichter, der Erkennensleitung von Emotionen und dem Alter der Beurteiler ein Zusammenhang feststellen lässt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Studie interpretiert, mit den Ergebnissen der Untersuchung von Herzl (2007) verglichen und mit Erkenntnissen aus der Literatur in Beziehung gesetzt.

### **9.1 Sympathie und Attraktivität**

Den Ergebnissen dieser Studie nach zu schließen ist es vom emotionalen Ausdruck abhängig wie attraktiv und sympathisch Gesichter beurteilt werden. Demnach werden Gesichter mit neutralem Ausdruck, welche in vorliegender Studie hinsichtlich Sympathie und Attraktivität beurteilt worden sind, anders bewertet als dieselben Gesichter mit Emotionsgehalt, welche Herzl (2007) in ihrer Untersuchung verwendete.

Weiters zeigt sich, dass Personen im höheren Alter weniger kritisch hinsichtlich der Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung sind, was auch Herzl (2007) in ihrer Studie zeigte.

Ausserdem wird deutlich, dass Personen im Alter von 40-59 Jahren am Sympathischsten und Attraktivsten beurteilt wurden, vor den 60-72 jährigen,

den 20-39 jährigen und den unter 20 Jahre alten Darstellern, welche die geringste Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung erhalten haben.

Hinsichtlich der Vergabe von Sympathie- und Attraktivitätspunkten gegenwärtiger Untersuchung zeigt sich weiters, dass Frauen mehr Sympathiepunkte vergeben und Gesichter des eigenen Geschlechts sympathischer beurteilen als Männer. Zur Bevorzugung des eigenen Geschlechts durch Frauen gelangte Herzl (2007) ebenso in ihrer Untersuchung und stellte auch den „same-gender“-Effekt fest. Frauen erhielten von Frauen und Männern mehr Sympathiepunkte als Männer.

Bezüglich der Attraktivitätsbeurteilung bewerten Männer gegenwärtiger Untersuchung das weibliche Geschlecht als das Attraktivere. Dieses Ergebnis geht mit Erkenntnissen aus der Literatur einher, in welcher der Geschlechtsunterschied dahingehend beschrieben wird, dass Männer körperliche Attraktivität beim sexuell anziehenden Geschlecht höher bewerten als Frauen (Eastwick & Finkel, 2008; Grammer, 2000; Lee, Loewenstein, Ariely, Hong & Young, 2007; Renz, 2007; Schwarz, 2007).

Interessant ist das Ergebnis gegenwärtiger Untersuchung, dass Gesichter der Emotion<sub>H</sub> „Neutral“ gegenüber Gesichtern der Emotionen<sub>H</sub> „Angst“, „Freude“ und „Trauer“ sympathischer beurteilt wurden. Daraus lässt sich schließen, dass die Einschätzungen der Emotionen<sub>H</sub> in der Untersuchung von Herzl (2007) als verzerrt angenommen werden können. Diese Verzerrungen sind auf Unterschiede in der Sympathie der auf den Bildern dargestellten Personen zurückzuführen. Dieser Effekt hat jedoch keine inhaltlich bedeutsamen Einflüsse auf die Ergebnisse der Sympathiebeurteilung von Herzl (2007).

Bei Beurteilung der Attraktivität vorliegender Untersuchung wurden Gesichter der Emotionen<sub>H</sub> „Ekel“ und „Neutral“ gegenüber Gesichtern der Emotion<sub>H</sub> „Trauer“ attraktiver beurteilt. Wie bei Beurteilung der Sympathie ist die Schlussfolgerung, dass die Einschätzungen der Emotionen<sub>H</sub> in der Studie von Herzl (2007) verzerrt sind. Auch hier sind die Verzerrungen auf Unterschiede in der Attraktivität der abgebildeten Personen auf den Fotos zurückzuführen. Der

inhaltliche Effekt ist, dass die Attraktivitätseinschätzung der Emotion<sub>H</sub> „Ekel“ zu hoch ist. Diese wäre niedriger, wenn andere, durchschnittlich attraktive Personen, diese Emotion auf den Fotos darstellen würden.

In der Stichprobe von Herzl (2007) wurden negative Emotionen<sub>H</sub> („Wut“, „Angst“, „Trauer“) als unsympathisch und unattraktiv beurteilt. Wie die Ergebnisse der gegenwärtigen Untersuchung zeigen, ändern sich die Urteile zum Positiven wenn dieselben Gesichter mit neutralem Gesichtsausdruck präsentiert werden. Mueser, Grau, Sussmann und Rosen (1984) liefern eine Erklärung für diese veränderte Beurteilung indem sie davon ausgehen, dass schon wenige Veränderungen des Gesichtsausdrucks die Attraktivität in den Augen des Betrachters beeinflussen. Somit wird diese Annahme als mögliche Erklärung für die Ergebnisse herangezogen. So wird die positive Emotion<sub>H</sub> „Freude“ als sehr sympathisch und sehr attraktiv beurteilt (Herzl, 2007), wohingegen das Urteil unsympathischer und unattraktiver ausfällt, wenn dasselbe Gesicht mit neutralem Gesichtsausdruck präsentiert wird. Genauso verhält es sich umgekehrt mit der negativen Emotion<sub>H</sub> „Wut“, die als sehr unsympathisch und sehr unattraktiv beurteilt wurde (Herzl, 2007), jedoch neutral dargestellt positivere Bewertung fand.

Somit sprechen die Ergebnisse dafür, dass Gesichter mit einer positiven Emotion mehr Sympathie- und Attraktivitätswerte als neutrale Gesichtsausdrücke erhalten. Im Gegensatz dazu erhalten neutrale Gesichtsausdrücke positivere Sympathie- und Attraktivitätsurteile als negative Emotionen in Gesichtern. Ob ein Gesicht als sympathisch bzw. unsympathisch und attraktiv bzw. unattraktiv beurteilt wird, ist dem zufolge vom emotionalen Gesichtsausdruck abhängig. Forgas (1999) argumentiert, dass das Äußere ausschlaggebend dafür ist, jemanden sympathisch bzw. unsympathisch und attraktiv bzw. unattraktiv zu bewerten.

## **9.2 Zusammenhang der Emotionserkennensleistung mit Sympathie, Attraktivität und dem Alter der Beurteiler**

Von Interesse war neben dem zentralen Untersuchungsziel, ob ein Zusammenhang zwischen der Emotionserkennung der Beurteilung der Sympathie sowie Attraktivität neutraler Gesichter und dem Alter der Rater besteht.

Durch die Vorgabe der computergestützten Verfahren (Rating, VERT-K) war es möglich einen Zusammenhang festzustellen. Die Ergebnisse der Untersuchung sprechen dafür, dass das Empfinden der Attraktivität mit der Emotionserkennung und dem Alter der Beurteiler korreliert. Werden den im Rating gezeigten neutralen Gesichtern vermehrt Attraktivitätspunkte zugeschrieben, so werden geringe Ergebnisse im Erkennen von Emotionen (VERT-K) erbracht. Somit kann ein Einfluss des Alters auf die Beurteilung der Attraktivität und die Erkennensleistung von Emotionen angenommen werden.

Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu Erkenntnissen von Herzl (2007), die keinen Einfluss der Attraktivität auf die Erkennensleistung von Emotionen zeigen konnte. Als mögliche Erklärung für die Korrelation zwischen der Attraktivität neutraler Gesichter, dem Erkennen von Emotionen und dem Alter der Rater dieser Studie kann angenommen werden, dass das Gehirn mit fortschreitendem Alter einen Abbau in der Emotionserkennung verzeichnet (Erikson & Barnes, 2003; Pawelak, 2004) und ältere Personen zu Vergabe vermehrter Attraktivitätspunkte (Herzl, 2007) tendieren.

## 10 Conclusio

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurde der Zusammenhang zwischen Gesichtsausdruck und der Sympathie- sowie Attraktivitätsbeurteilung untersucht. Besondere Bedeutung erlangte dabei der neutrale Gesichtsausdruck, durch dessen spezielle Konzentration diese Untersuchung eine Erweiterung der Studie von Herzl (2007) darstellt, die Sympathie- und Attraktivitätsurteile mittels derselben Gesichter mit Emotionen erhob. Durch vorliegende Arbeit war es, im Gegensatz zur Untersuchung von Herzl (2007) möglich, die Interaktion von Emotion und Sympathie sowie Attraktivität getrennt voneinander zu ermitteln. Durch die vorhandenen Sympathie- und Attraktivitätswerte emotionaler Darstellungen aus der Studie von Herzl (2007) bestand die Möglichkeit, diese mit den aus der geplanten Studie gewonnenen Ergebnissen der Sympathie- und Attraktivitätswerte für neutrale Gesichter zu vergleichen.

Die untersuchte Stichprobe gegenwärtiger Studie bestand aus 101 gesunden Personen, welche ein computergestütztes Ratingprogramm bearbeiteten, indem es galt neutrale Gesichter hinsichtlich Sympathie und Attraktivität zu beurteilen. Diese Gesichter stellten die jeweils neutrale Form der Fotografien dar, welche Herzl (2007) mit emotionalem Gehalt präsentierte. Im Anschluss daran wurde das Verfahren „Vienna Emotion Recognition Tasks“ in der Kurzform (VERT-K) aus dem Wiener Computergestützten Neuropsychologischen Untersuchungsmaterial (WCNP) vorgegeben.

Die Ergebnisse des Ratings belegen, dass es vom gezeigten Gesichtsausdruck abhängig ist, wie sympathisch und attraktiv dieser beurteilt wird. So zeigen die Ergebnisse der Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke, verglichen mit emotionalen Gesichtsausdrücken aus der Studie von Herzl (2007), dass negative Emotionen unsympathischer und unattraktiver beurteilt wurden als dies in gegenwärtiger Untersuchung herausgefunden worden ist. Die positive Emotion „Freude“ erzielte in der Studie

---

von Herzl (2007) höhere Sympathie- und Attraktivitätsbeurteilung als in vorliegender Untersuchung.

Weiters weisen die Ergebnisse gegenwärtiger Studie signifikante Resultate bei Beurteilung der Sympathie und Attraktivität auf. Diese bedeuten, dass Gesichtsfotografien mit neutralem Ausdruck nicht gleich sympathisch bzw. attraktiv beurteilt werden.

Auf einen signifikanten Alterseffekt der Beurteiler und Darsteller bei Beurteilung der Sympathie und Attraktivität deuten die Ergebnisse hin. Personen im höheren Alter vergaben die meisten Sympathie- und Attraktivitätspunkte, junge Personen beurteilten die Sympathie und Attraktivität der Darsteller mit einer geringen Punkteanzahl. Weiters zeigt sich, dass Personen im Alter von 40-59 am sympathischsten und attraktivsten beurteilt wurden, vor den 60-72 jährigen, den 20-39 jährigen und den unter 20 jährigen Darstellern.

Bezüglich des Beurteilergeschlechts beurteilten Frauen, im Gegensatz zu Männern, Gesichter sympathischer und bevorzugten dabei das eigene Geschlecht. Herzl (2007) konnte zeigen, dass Frauen bei Beurteilung der Attraktivität vermehrte Punkte an das eigene Geschlecht vergeben haben. In gegenwärtiger empirischer Arbeit zeigten sich Männer in der Beurteilung der Attraktivität großzügiger und vergaben an Frauen mehr Attraktivitätspunkte.

Des Weiteren galt das Interesse dieser Studie herauszufinden, ob sich zwischen der Emotionserkennung, der Beurteilung von Sympathie und Attraktivität neutraler Gesichter und dem Alter der Rater ein Zusammenhang erkennen lässt. Die Ergebnisse zeigen, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Emotionserkennung und der Attraktivität vorliegt. Dieser deutet darauf hin, dass bei erzielten niedriger Werte der Emotionserkennung mehr Attraktivitätspunkte vergeben wurden. Weiters macht die Korrelation deutlich, dass das Alter der Urteiler eine wesentliche Rolle einnimmt. So konnte herausgefunden werden, dass mit zunehmendem Alter der Rater die Emotionserkennungsleistung abnimmt und die Beurteilung der Attraktivität weniger kritisch ausfällt. Somit findet sich empirische Evidenz für das Vorliegen

von Attraktivitätseffekten auf die erfasste emotionale Fähigkeit, die abhängig vom Alter ist.

## Literaturverzeichnis

- Adolphs, R. (2002). Trust in the brain. *Nature Neuroscience*, 5, 8-9.
- Adolphs, R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behavior. *Nature Reviews Neuroscience*, 1, 165-178.
- Aggleton, J.P. (2001). *The amygdala. A functional analysis*. Second Edition. Oxford: Oxford University Press.
- Aharon, T., Etcoff, N., Ariely, D., Chabris, C.F., O'Connor, E. & Breiter, H.C. (2001). Beautiful faces have variable reward value: fMRI and behavioral evidence. *Neuron*, 32, 537-551.
- Amelang, M., Ahrens, H. & Bierhoff, H.W. (1995). *Attraktion und Liebe*. Formen und Grundlagen partnerschaftlicher Beziehungen. Göttingen: Hogrefe.
- Aronson, E. (1969). The theory of cognitive dissonance: A current perspective. In: Berkowitz, L. (1969). *Advances in experimental social psychology*, Vol. 4, 1-34. New York: Academic Press.
- Aronson, E., Wilson, T.D. & Akert, R.T. (2004). *Sozialpsychologie*. Pearson: München.
- Assunto, R. (1996). *Die Theorie der Schönen im Mittelalter*. Köln: DuMont.
- Bar, M., Neta, M. & Linz, H. (2006). Very first impressions. *Emotion*, 6 (2), 269-278.
- Baron, R.A., Byrne, D. & Branscombe, N.R. (2006). *Social Psychology*. Pearson Education.
- Bauer, J. (2007). *Warum ich fühle, was du fühlst*. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone. Hamburg: Hoffmann und Campe.
- Berscheid, E. & Reis, H.T. (1998). Attraction and close relationship. In: Gilbert, D.T., Fiske, S.T. & Lindzey G. (Ed.), *The handbook of social psychology* (4th ed., Vol. 2, pp. 193-281). New York: McGraw-Hill.
- Birbaumer, N. & Schmidt, R.F. (2003). *Biologische Psychologie*. New York: Springer.

- Borod, J.C., Yecker, S.A., Brickman, A.M., Moreno, C.R., Sliwinski, M., Foldi, N.S. et al. (2004). Changes in posed facial expression of emotion across the adult life span. *Experimental Aging Research*, 30 (4), 305-331.
- Braun, C., Gründl, M., Marberger, C. & Scherber, C. (2001). *Beautycheck – Ursachen und Folgen von Attraktivität*. Projektabschlussbericht. [pdf-Dokument]. Abgefragt 16.03.2008, von <http://www.beautycheck.de>.
- Buss, D.M. (2004). *Evolutionary psychology*. The new science of the mind. Boston: Allyn and Bacon.
- Buttler, J. (1984). *Unsichtbare Kräfte*. Was Menschen zueinander führt und was sie trennt. München: Droemer Knaur.
- 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. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100 (9), 5497-5502.
- Calder, A.J., Keane, J., Manly, T., Sprengelmeyer, R., Scott, S., Nimmo-Smith, I. et al. (2003). Facial expression recognition across the adult life span. *Neuropsychologia*, 41, 195-202.
- Cloutier, J., Heatherton, T.F., Whalen, P.J. & Kelley, W.M. (2008). Are attractive people rewarding? Sex differences in the neural substrates of facial attractiveness. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20 (6), 941-951.
- Creutzfeldt, O.D. (1983). *Cortex Cerebri*. Leistung, strukturelle und funktionelle Organisation der Hirnrinde. Heidelberg: Springer Verlag.
- Cunningham, M.R. (1986). Measuring the physical in physical attractiveness. Quasi experiments on the sociobiology of femal beauty. *Journal of Personality and Social Psychology*, 5, 925-935.
- Cunningham, W.A., Johnson, M.K., Gatenby, J.C., Gore, J.C. & Banaji, M.R. (2003). Neural components of social evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 639-649.
- Curran, J.P. & Lippold, S. (1975). The effects of physical attraction and attitude similarity on attraction in dating dyads. *Journal of Personality*, 43, 528-539.

- Danel, D. & Pawlowski, B. (2007). Eye-mouth-eye angle as a good indicator of face masculinization, asymmetry, and attractiveness (homo sapiens). *Journal of Comparative Psychology*, 121 (2), 221-225.
- Daniel, R.P.B. (2007). *Emotionserkennung bei Kindern. Eine Untersuchung zur Entwicklung der Fähigkeit, Emotionen in Gesichtern zu erkennen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Davids, M. (2007). *Körper im Spiegel der Gesellschaft*. Die soziale Bedeutung der Attraktivität. Saarbrücken: VDM Müller.
- DeBruine, L.M., Jones, B.C., Unger, L., Little, A.C. & Feinberg, D.R. (2007). Dissociating averageness and attractiveness: attractive faces are not always average. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 33 (6), 1420-1430.
- Decety, J. & Chaminade, T. (2003). Neural correlates of feeling sympathy. *Neuropsychologia*, 41,127-138.
- Decety, J. & Jackson, P.L. (2006). A social-neuroscience perspective on empathy. *Current directions in Psychological Science*, 15 (2), 54-58.
- Derntl, B., Kryspin-Exner, I., Fernbach, E., Moser, E. & Habel U. (2008). Emotion recognition accuracy in healthy young females is associated with cycle phase. *Hormones and Behavior*, 53, 90-95.
- Derntl, B., Windischberger, C., Robinson, S., Lamplmayr, E., Kryspin-Exner, I., Gur, R.C. et al. (2008). Facial emotion recognition and amygdale activation are associated with menstrual cycle phase. *Psychoneuroendocrinology*, 33, 1031-1040.
- Dion, K., Berscheid, E. & Walster, E. (1972). What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24, 285-290.
- Eagle, M.N. & Wakefield, J.C. (2007). Gestalt Psychology and the mirror neuron discovery. *Gestalt Theory*, 29, 59-64.
- Eastwick, P.W. & Finkel, E. J. (2008). Sex differences in mate preferences revisited: Do people know what they initially desire in a romantic partner? *Journal of Personality and Social Psychology*, 94 (2), 245-264.

- Eisler, R. (1904). *Wörterbuch der philosophischen Begriffe*. Berlin: E.S. Mittler und Sohn.
- Ekman, P. (2004). *Gefühle lesen*. Wie Sie Emotionen erkennen und richtig interpretieren. Spektrum Akademischer Verlag.
- Elfenbein, H.A., Lévesque, M., Beaupré, M. & Hess, U. (2007). Toward a dialect theory: Cultural differences in the expression and recognition of posed facial expressions. *Emotion*, 7 (1), 131-146.
- Erickson, C.A. & Barnes, C.A. (2003). The neurobiology of memory changes in normal aging. *Experimental Gerontology*, 38 (1-2), 61-69.
- Etcoff, N. (2001). *Nur die Schönsten überleben*. Die Ästhetik des Menschen. Diederichs Verlag: München.
- Fink, B. (1999). *Hauttextur und weibliche Schönheit*. Der Einfluß der Hautoberfläche auf die Attraktivität von Frauengesichtern. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Ludwig-Boltzmann-Institut für Stadtethologie der Universität Wien.
- Fink, B. & Sövegjarto, O. (2007). Physical attractiveness and cycle-dependent mate preferences. *Der Gynäkologe*, 40 (9), 729-736.
- Fink, B., Grammer, K. & Thornhill, R. (2001). Human (homo sapiens) facial attractiveness in relation to skin texture and color. *Journal of Comparative Psychology*, 115 (1), 92-99.
- Fink, B., Manning, J.T., Neave, N. & Grammer, K. (2004). Second to fourth digit ratio and facial asymmetry. *Evolution and Human Behavior*, 25, 125-132.
- Fink, B., Matts, P.J., Klingenberg, H., Kuntze, S., Weege, B. & Grammer, K. (2008). Visual attention to variation in femal facial skin color distribution. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 7 (2), 155-161.
- Fink, B., Neave, N., Maning, J.T. & Grammer, K. (2006). Facial symmetry and judgements of attractiveness, health and personality. *Personality and Individual Differences*, 41 (3), 491-499.
- Fisman, R., Iyengar, S.S., Kamenica, E. & Simonson, I. (2006). Gender differences in mate selection: Evidence from a speed-dating experimten. *Quarterly Journal of Econimics*, 121, 673-697.

- Folstein, M.F., Folstein, S.E. & McHugh, P.R. (1975). Mini-Mental-State: A practical method for grading the state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research, 12*, 189-198.
- Forgas, J.P. (1999). *Soziale Interaktion und Kommunikation*. Eine Einführung in die Sozialpsychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Frey, D., Hoyos, C.G. & Schönpflug, W. (2000). *Lexikon der Psychologie*. Spektrum Akademischer Verlag.
- Fröhlich, W.D. (2005). *Wörterbuch Psychologie*. München: Deutscher Taschenbuchverlag.
- Gaja Jaumeandreu, R. (1999). *Freundschaft, Liebe, Sympathie*. Soziale Kompetenzen im Alltag. Bern: Huber.
- Galton, F. (1878). Composite portraits. *Journal of the Anthropological Institute of Great Britan & Ireland, 8*, 132-142.
- Gaschler, K. (2006). Spiegelneurone. Die Entdeckung. *Gehirn & Geist, 10*, 26-33.
- Getz, G.E., Shea, P.K. & Strakowski, S.M. (2003). Facial affect recognition deficits in bipolar disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society, 9*, 623-632.
- Gilbert, D.T., Fiske, S.T. & Lindzey, G. (1998). *The Handbook of Social Psychology*. Fourth Edition. Boston: McGraw-Hill.
- Gottschall, J., Anderson, K., Burbank, C., Burch, J., Byrnes, C., Callanan, C. et al. (2008). The „beauty myth“ is no myth. Emphasis on male-female attractiveness in world folktales. *Human Nature, 19 (2)*, 174-188.
- Grady, C.L. (2002). Age-related differences in face processing: A meta-analysis of three functional neuroimaging experiments. *Canadian Journal of Experimental Psychology, 56 (3)*, 208-220.
- Grammer, K. (2000). *Signale der Liebe*. Die biologischen Gesetze der Partnerschaft. München: Deutscher Taschenbuchverlag.

- Gründl, M., Braun, C. & Marberger, C. (2003). *Das Geheimnis der Schönheit*.  
Abgefragt 29.03.2008, von  
[http://www.stmwfk.bayern.de/downloads/aviso/2003\\_1aviso08-19.pdf](http://www.stmwfk.bayern.de/downloads/aviso/2003_1aviso08-19.pdf).
- Gur, R.C., Erwin, R.J. & Gur, R.E. (1992). Neurobehavioral Probes for physiologic neuroimaging studies. *Archives of General Psychiatry*, 49, 409-414.
- Güttler, P.O. (1996). *Sozialpsychologie*. Soziale Einstellungen, Vorurteile, Einstellungsänderungen. München: Oldenbourg.
- Habel, U., Windischberger, C., Derntl, B., Robinson, S., Kryspin-Exner, I., Gur, R.C. et al. (2007). Amygdala activation and facial expressions: Explicit emotion discrimination versus implicit emotion processing. *Neuropsychologie*, 45, 2369-2377.
- Halberstadt, J.B. & Rhodes, G. (2000). The attractiveness of nonface averages: Implications for an evolutionary explanation of the attractiveness of average faces. *Psychological Science*, 11, 285-289.
- Halberstadt, J.B. & Rhodes, G. (2003). It's not just average faces that are attractive: Computer-manipulated averageness makes bird, fish, and automobiles attractive. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10, 149-156.
- Hall, J.A. & Matsumoto, D. (2004). Gender differences in judgements of multiple emotions from facial expressions. *Emotion*, 4 (2), 201-206.
- Hartung, J. (2000). *Sozialpsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hasenegger, S. (2005). *Der Einfluss von Augen- und Haut-Make-up auf die Attraktivitäts- und Persönlichkeitswahrnehmung*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Hassebrauck, M. & Küppner, B. (2002). Theorien interpersonaler Attraktion. In: Frey, D., Irle, M. (Ed.). *Theorien der Sozialpsychologie*. Gruppen-, Interaktions- und Lerntheorien (S.156-178). Bern: Hans Huber.
- Häcker, H. & Stapf K.-H. (2004). *Dorsch-Psychologisches Wörterbuch*. Bern: Verlag Hans Huber.

- Haxby, J.V., Hoffman, E.A. & Gobbini, M.I. (2002). Human neural systems for face recognition and social communication. *Society of Biological Psychiatry*, 51, 59-67.
- Hengstschläger, M. (2008). *Die Macht der Gene. Schön wie Monroe, schlau wie Einstein*. München: Piper Verlag GmbH.
- Henss, R. (1992). „*Spieglein, Spieglein an der Wand...*“. Geschlecht, Alter und physische Attraktivität. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Henss, R. (1998). *Gesicht und Persönlichkeitseindruck*. Göttingen: Hogrefe.
- Hergovich, A. (2002). *Psychologie der Schönheit*. Physische Attraktivität aus Wissenschaftlicher Perspektive. Wien: WUV Universitätsverlag.
- Hergovich, A., Hasenegger, S. & Koller, K. (2002). Eine empirische Studie zum Einfluss von Make-up auf die Beurteilung der Attraktivität. In Hergovich, A. (Eds.), *Psychologie der Schönheit*. Physische Attraktivität aus wissenschaftlicher Perspektive. Wien: WUV Universitätsverlag.
- Herkner, W. (2001). *Lehrbuch Sozialpsychologie*. Bern: Hans Huber.
- Herzl, V. (2007). *Der Einfluss der Sympathie und Attraktivität auf die Emotionserkennung und das Wiedererkennen emotionaler Gesichter*. Eine klinische Vorstudie unter Anwendung der „Vienna Emotion Recognition Tasks“ (VERT-K) sowie der „Vienna Memory of Emotion Recognition Tasks“ (VIEMER-K). Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Hoffman, E. & Haxby, J. (2000). Distinct representations of eye gaze and identity in the distributed human neural systems for face perception. *Nature Neuroscience*, 3, 80-84.
- Hoheisel, B. (2003). *Vienna Emotion Recognition Tasks – VERT 160. Konstruktion und Erstanwendung eines für den deutschen Sprachraum entwickelten Emotionserkennungsverfahrens nach dem Konzept des „Computergestützten Neuropsychologischen Untersuchungsmaterials“ (CNP)*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Hoheisel, B. & Kryspin-Exner, I. (2005). Emotionserkennung in Gesichtern und emotionales Gesichter Gedächtnis. Neuropsychologische Erkenntnisse und Darstellung der Einflussfaktoren. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 16 (2), 77-87.

- Iidaka, T., Nogawa, J., Kansaku, K. & Sadato, N. (2008). Neural correlates involved in processing happy affect on same race faces. *Journal of Psychophysiology*, 22 (2), 91-99.
- Ishai, A. (2007). Sex, beauty and the orbitofrontal cortex. *International Journal of Psychophysiology*, 63 (2), 181-185.
- Jahoda, G. (2005). Theodor Lipps and the shift from „sympathy“ to „empathy“. *Journal of the History of the Behavioural Science*, 4 (2), 151-163.
- Jones, B.C., Little, A.C., Feinberg, D.R., Penton-Voak, I.S., Tiddeman, B.P. & Perrett, D.I. (2004). The relationship between shape symmetry and perceived skin condition in male facial attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 25, 24-30.
- Jones, B.C., Little, A.C., Penton-Voak, I.S., Tiddeman, B.P., Burt, D.M & Perrett, D.I. (2001). Facial symmetry and judgments of apparent health: Support for a „good genes“ explanation of the attractiveness-symmetry relationship. *Evolution and Human Behavior*, 22, 417-429.
- Kampe, K.K.W., Frith, C.D., Dolan, R.J. & Frith, U. (2001). Reward value of attractiveness and gaze. *Nature*, 413, 589.
- Kanwisher, N., McDermott, J. & Chun, M.M. (1997). The fusiform face area: A modul in human extrastriate cortex specialized for face perception. *The Journal of Neuroscience*, 17 (11), 4302-4311.
- Kaspar-Port, U. (2002). *Ersterprobung des ER40 (Emotion Recognition Test) der computerisierten neuropsychologischen Testbatterie (CNP) von Gur & Gur im deutschen Sprachraum – eine Extremgruppenvalidierung*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Kennaway, R. (2008). Facial expressions excite mirror neurons. *New Scientist*, 2656, 19.
- Kessler, H., Hoffmann, H., Bayerl, P., Neumann, H., Basic, A., Deighton, R.M. et al. (2005). Die Messung von Emotionserkennung mittels Computer-Morphing. Neue Methoden für Forschung und Klinik. *Nervenheilkunde*, 24, 611-614.

- Kim, J.S., Yoon, H.W., Kim, B.S., Jeun, S.S., Jung, S.L. & Choe, B.Y. (2006). Racial distinction of the unknown facial identity recognition mechanism by event-related fMRI. *Neuroscience Letters*, 397, 279-284.
- Kornprobst, K. (2003). *Validierung und Ersterprobung des Subtests PERT 96 (PENN Emotion Recognition Tasks) aus dem Computergestützten Neuropsychologischen Untersuchungsmaterial (CNP) im deutschen Sprachraum unter besonderer Berücksichtigung der Variablen Geschlecht, Kultur und Persönlichkeit*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Kranz, F. & Ishai, A. (2006). Face perception is modulated by sexual preference. *Current Biology*, 16, 63-68.
- Kress, T. & Daum, I. (2003). Wenn Gesichter bedeutungslos sind. *NEUROrubin*, 9-12.
- Krumhuber, E., Manstead, A.S.R., Cosker, D., Marshall, D., Rosin, P.L. & Kappas, A. (2007). Facial dynamics as indicators of trustworthiness and cooperative behavior. *Emotion*, 7 (4), 730-735.
- Kryspin-Exner, I., Gur, R.C., Hoheisel, B., Klein, M. & Six, N. (2003). „Neurobehavioral Probes“: Adaptierung und Erweiterung von Verfahren zur computergestützten neuropsychologischen Diagnostik. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin*, 24, 27-51.
- Kuhlenschmidt, S. & Conger, J.C. (1988). Behavioral components of social competence in females. *Sex Roles*, 18, 107-112.
- Kurzban, R. & Weeden, J. (2005). Hurrydate: Mate preferences in action. *Evolution and Human Behavior*, 26, 227-244.
- 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.
- Langlois, J.H. & Roggman, L.A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science*, 1, 115-121.
- Langlois, J.H., Roggman, L.A., Casey, R.J., Ritter, J.M., Rieser-Danner, L.A. & Jenkins, V.Y. (1987). Infant preferences for attractive faces: Rudiments of a stereotype? *Developmental Psychology*, 13, 325-341.

- Leder, H. (2005). *Wem nützt Schönheit*. Psychologische Ansätze zur Ästhetik. [pdf-Dokument]. Abgefragt 21.03.2008, von [http://www.dieuniversitaet-online.at/pdf/2005/AntrittsVO\\_Leder.pdf](http://www.dieuniversitaet-online.at/pdf/2005/AntrittsVO_Leder.pdf).
- Lee, L., Loewenstein, G.F., Ariely, D., Hong, J. & Young, J. (2007). *If I'm not hot, are you hot or not?* Physical attractiveness evaluations and dating preferences as a function of own attractiveness. Retrieved March 23, 2008, from [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=950782](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=950782).
- Li, N.P. & Kenrick, D.T. (2006). Sex similarities and differences in preferences for short-term mates: What, Wheter, and why. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90 (3), 468-489.
- Lindmeier, K. & Wallner, M. (2002). *Babyface*. In A. Hergovich (Hrsg.), *Psychologie der Schönheit*. Physische Attraktivität aus wissenschaftlicher Perspektive. Wien: WUV Universitätsverlag.
- Little, A.C., Burt, D.M. & Perrett, D.I. (2006). What is good is beautiful: Face preference reflects desired personality. *Personality and Individual Differences*, 41, 1107-1118.
- Lorenz, K. (1943). Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 5, 235-409.
- Mason, M.F., Tatkov, L.P. & Macrae, C.N. (2005). The look of love: Gaze shifts and person perception. *Psychological Science*, 16, 236-239.
- Masuda, T., Mesquita, B., Tanida, S., Ellsworth, P.C., Leu, J. & Veerdonk, E. (2008). Placing the face in context: Cultural differences in the perception of facial emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94 (3), 365-381.
- Menninghaus, W. (2007). *Das Versprechen der Schönheit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- McCarthy, G., Puce, A., Gore, J.C. & Allison, T. (1997). Face-specific processing in the human fusiform gyrus. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9, 605-610.
- McNulty, J.K., Neff, L.A. & Karney, B.R. (2008). Beyond initial attraction: Physical attractiveness in newlywed marriage. *Journal of Family Psychology*, 22 (1), 135-143.

- Moreland, R.L. & Beach, S.R. (1992). Exposure effects in the classroom: The development of affinity among students. *Journal of Experimental Social Psychology, 28*, 255-276.
- Moser, E., Derntl, B., Robinson, S., Fink, B., Gur, R.C., Grammer, K. (2007). *Journal of Neuroscience Methods, 161*, 126-133.
- Mueller, J.H., Heesacker, M. & Ross, M.J. (1984). Likability of targets and distractors in facial recognition. *American Journal of Psychology, 97*, 235-247.
- Mueser, K.T., Grau, B.W., Sussmann, S. & Rosen, A. (1984). You are only as pretty as you feel: Facial expression as a determinate of physical attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*, 469-478.
- Naab, P.J. & Russel, J.A. (2007). Judgements of emotion from spontaneous facial expressions of new guineans. *Emotion, 7* (4), 736-744.
- Naumann, F. (2006). *Schöne Menschen haben mehr vom Leben*. Die geheime Macht der Attraktivität. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Neubauer, U.M. (2007). *Die Psychologie der Schönheit – Attraktivitätsforschung und Hartmanns von Aue „Erec“*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Niketta, R. (1993). Das Stereotyp der physischen Attraktivität. In Hassebrauck, M. & Niketta, R. (Hrsg.). *Physische Attraktivität*. (S. 163-200). Göttingen: Hogrefe.
- Oldfield, R.C. (1971). The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh Inventory. *Neuropsychologica, 9*, 97-113.
- Olson, I.R. & Marshuetz, C. (2005). Facial attractiveness is appraised in a glance. *Emotion, 5* (4), 498-502.
- Pawelak, U. (2004). *Kurzformen der „Vienna Emotion Recognition Tasks“ (VERT-K) und der „Vienna Memory of Emotion Recognition Tasks“ VIEMER-K*. Konstruktion und Erstanwendung. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Perrett, D., Harries, M.F., Mistlin, A.J., Hietanen, J.K., Benson, P.J. & Bevan, R. et al. (1990). Social signals analyzed at the single cell level: Someone is looking at me, something touched me, something moved. *International Journal of Comparative Psychology, 4*, 25-55.

- Prinz, W. (2005). *Zur Kulturabhängigkeit der Erkennung und Erinnerung von emotionalen Gesichtsausdrücken*. Eine klinische Vorstudie anhand der Kurzformen der „Vienna Emotion Recognition Tasks“ (VERT-K) und „Vienna Memory of Emotion Recognition Tasks“ (VIEMER-K). Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Ramsey, J.L., Langlois, J.H., Hoss, R.A., Rubenstein, A.J. & Griffin, A.M. (2004). Origins of a stereotype: Categorization of facial attractiveness by 6-month-old infants. *Developmental Science*, 7 (2), 201-211.
- Renz, U. (2007). *Schönheit*. Eine Wissenschaft für sich. Berliner Taschenbuch Verlag.
- Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, 57, 199-226.
- Rhodes, G., Lee, K., Palermo, R., Weiss, M., Yoshikawa, S., Clissa, P. et al. (2005). Attractiveness of own-race, other-race, and mixed-race faces. *Perception*, 34, 319-340.
- Richter, J. (1996). *Theorie der Sympathie*. Frankfurt am Main: Europäischer Verlag der Hochschulschriften.
- Richter, K. (1999). *Die Herkunft des Schönen*. Grundzüge der evolutionären Ästhetik. Mainz: Von Zabern.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V. & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research*, 3, 131-141.
- Rizzolatti, G. & Sinigaglia, C. (2008). *Empathie und Spiegelneurone*. Die biologische Basis des Mitgefühls. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Roberts, S.C., Havlicek, J., Flegr, J., Hruskova, M., Little, A.C., Jones, B.C. et al. (2004). Female facial attractiveness increases during the fertile phase of the menstrual cycle. *Proceedings of the Royal Society: Biology Letters*, 271, 270-272.
- Rodrigues, J.C.O., Guan, Z. & Johnston, V.S. (1999). Gender differences in late positive components evoked by human faces. *Psychophysiology*, 36, 176-185.

- Rubenstein, A.J., Kalakanis, L. & Langlois, J.H. (1999). Infant preferences for attractive faces: A cognitive explanation. *Developmental Psychology*, 35 (3), 848-855.
- Rubenstein, A.J., Langlois, J.H. & Roggman, L.A. (2002). *What makes a face attractive and why: The role of averageness in defining facial beauty*. In G. Rhodes & L. Zebrowitz (Eds.), *Facial attractiveness: Evolutionary, cognitive and social perspectives (1-34)*. Westport, CT: Ablex.
- Salmaso, D. & Longoni, A.M. (1985). Problems in the assessment of hand preference. *Cortex*, 21, 533-549.
- Scheler, M. (2005). *Wesen und Formen der Sympathie*. Die deutsche Philosophie der Gegenwart. Bonn: Bouvier Verlag.
- Schuster, M. (1993). Gesichtsschönheit: Begriff, Geschichte und Merkmale. In Hassebrauck, M. & Niketta, R. (Hrsg.). *Physische Attraktivität*. (S. 11-28). Göttingen: Hogrefe.
- Schwarz, B. (2007). *Schützt Alter vor Schönheit nicht? Entwicklungspsychologische Forschungsansätze in einer cross-sex/cross-age Studie*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Seidel, E.-M. (2007). *Emotionserkennung und Wiedererkennen emotionaler Gesichter bei Patienten mit bipolar affektiver Störung*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Senior, D. (2003). Beauty in the brain of the beholder. *Neuron*, 38 (4), 525-528.
- Singer, T., Kiebel, S.J., Winston, J.S., Dolan, R.J. & Frith, C.D. (2004). Brain responses to the acquired moral status of faces. *Neuron*, 41, 653-662.
- Singer, T. & Kraft, U. (2004). Zum Mitfühlen geboren. *Gehirn und Geist, Hirnforschung* 4, 32-37.
- Singer, T. & Kraft, U. (2006). Zum Mitfühlen geboren. *Gehirn und Geist, Dossier: Sprich mit mir* 3, 80-85.
- Six, N. (2003). *Stimmung und ihre Auswirkung auf das Erkennen von Emotionen in Gesichtern und das Wiedererkennen von Gesichtern*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.

- Smith, M.J.L., Perret, D.I., Jones, B.C., Cornwell, R.E., Moore, F.R. & Feinberg, D.R. (2006). Facial appearance is cue to oestrogen levels in women. *Proceedings of the Royal Society*, 273, 135-140.
- Sonnenmoser, M. (2004). Freund oder Feind? *Gehirn & Geist*, 2, 26-29.
- Steger-Wuchse, D. (1999). *Computerunterstützte neuropsychologische Testbatterie (CNP) von Gur & Gur – Eine Adaption für den deutschen Sprachraum*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Sullivan, S. & Ruffman, T. (2004). Emotion recognition deficits in the elderly. *International Journal of Neuroscience*, 114 (3), 403-432.
- Supper, K. (2005). *Die Wirkung von Make-up auf die Attraktivitätsbewertung*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Swap, W.C. (1977). Interpersonal attraction and repeated exposure to rewarders and punishers. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 3, 248-251.
- Todorov, A., Harris, L.T. & Fiske, S.T. (2006). Toward socially inspired social neuroscience. *Brain Research*, 1079, 76-85.
- Vagt, G. (2000). Äußere Erscheinung: Physische Attraktivität, Konstitution, Körpergröße. *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*, 4, 595-649.
- Valentine, T., Darling, S. & Donnelly, M. (2004). Why are average faces attractive? The effect of view and averageness on the aof femal faces. *Psychonimic Bulletin & Review*, 11 (3), 482-487.
- Warren, J.E., Sauter, D.A., Eisner, F., Wiland, J., Dresner, M.A., Wise, R.J.S., et al. (2006). Positive emotions preferentially engage an auditory-motor „mirror“ system. *The Journal of Neuroscience*, 26 (50), 13067-13075.
- Willis, J. & Todorov, A. (2006). First impressions: making up your mind after a 100-ms exposure to a face. *Psychological Science*, 17 (7), 592-598.
- Winston, J.S., Strange, B.A., O`Doherty, J. & Dolan, R.J. (2002). Automatic and intentional brain responses during evaluation of trustworthiness of faces. *Nature Neuroscience*, 5, 277-283.

- Wispè, L. (1991). *The psychology of sympathy*. New York: Plenum Press.
- Wong, W. (2006). Reflection on mirror neurons. *New Scientist*, 2556, 27.
- Zaidel, D.W., Aarde, S.M. & Baig, K. (2005). Appearance of symmetry, beauty, and health in human faces. *Brain and Cognition*, 57, 261-263.
- Zajonc, R.B. (1968). Attitudinal effects and mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9, Monograph supplement No. 2, Part 2.
- Zebrowitz, L.A. (1998). *Reading faces: Windows to the soul?* Colorado: Westview Press.
- Zebrowitz, L.A. & Rhodes, G. (2004). Sensitivity to „bad genes“ and the anomalous face overgeneralization effect: cue validity, cue utilization, and accuracy in judging intelligence and health. *Journal of Nonverbal Behavior*, 28 (3), 167-185.
- Zimbardo, P. G. & Gerrig, R. J. (2004). *Psychologie*. München: Pearson Studium.

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 1:</b> Amygdala (Pfeil) von der ventralen Seite nach Entfernung des vorderen Temporallappens (aus Birbaumer & Schmidt, 2003) .....	22
<b>Abb. 2:</b> Aus 64 Frauen- bzw. 32 Männergesichter gemorphte Durchschnittsgesichter (aus Braun, Gründl, Marberger & Scherber, 2001) .....	35
<b>Abb. 3:</b> Brigitte Bardot als der Prototyp einer „Kindfrau“ (aus Braun, Gründl, Marberger & Scherber, 2001) .....	39
<b>Abb. 4:</b> Aktivierung kortikaler Netzwerke bei Frauen und Männern (aus Kranz & Ishai, 2006) .....	45
<b>Abb. 5:</b> Augenkontakt- und Nichtaugenkontakt Stimuli (aus Kampe, Frith, Doland & Frith, 2001) .....	45
<b>Abb. 6:</b> Stimulusgesicht eines Mannes und einer Frau aus dem Ratinprogramm ..	64
<b>Abb. 7:</b> Beispielitem Freude aus dem „VERT-K“ .....	65
<b>Abb. 8:</b> Histogramm der Altersverteilung .....	67
<b>Abb. 9:</b> Wechselwirkungen zwischen dem Geschlecht und dem Alter der Beurteiler hinsichtlich der Sympathiebeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke .....	73
<b>Abb. 10:</b> Wechselwirkung zwischen dem Alter der Beurteiler und dem Alter der Darsteller hinsichtlich der Sympathiebeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke .....	75
<b>Abb. 11:</b> Wechselwirkungen zwischen beiden Stichproben hinsichtlich der Sympathiebeurteilung der Emotionen <sub>H</sub> .....	79
<b>Abb. 12:</b> Wechselwirkungen zwischen Emotionen <sub>H</sub> und Stichproben bei weiblichen Beurteilern .....	80

---

<b>Abb. 13:</b> Wechselwirkungen zwischen Emotionen <sub>H</sub> und Stichproben bei männlichen Beurteilern.....	81
<b>Abb. 14:</b> Wechselwirkungen zwischen Emotionen <sub>H</sub> und dem Geschlecht gegenwärtiger Stichprobe.....	82
<b>Abb. 15:</b> Wechselwirkungen zwischen dem Geschlecht und dem Alter der Beurteiler hinsichtlich der Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke.....	85
<b>Abb. 16:</b> Wechselwirkung zwischen dem Alter der Beurteiler und dem Alter der Darsteller hinsichtlich der Attraktivitätsbeurteilung neutraler Gesichtsausdrücke.....	87
<b>Abb. 17:</b> Wechselwirkungen zwischen beiden Stichproben hinsichtlich der Attraktivitätsbeurteilung der Emotionen <sub>H</sub> .....	91
<b>Abb. 18:</b> Wechselwirkungen zwischen Emotionen <sub>H</sub> und dem Geschlecht gegenwärtiger Stichprobe.....	92

## Tabellenverzeichnis

<b>Tab. 1:</b>	$\chi^2$ -Tests nach Pearson um den Unterschied zwischen der Stichprobe von Herzl (2007) und der gegenwärtigen Studie zu verdeutlichen.....	68
<b>Tab. 2:</b>	Quelle der Varianzanalyse .....	72
<b>Tab. 3:</b>	Quelle der Varianzanalyse .....	74
<b>Tab. 4:</b>	Die mit X gekennzeichnete Felder kennzeichnen ein signifikantes Ergebnis der angegebenen Haupteffekte und Wechselwirkungen.....	76
<b>Tab. 5:</b>	Quelle der Varianzanalyse .....	78
<b>Tab. 6:</b>	Quelle der Varianzanalyse .....	84
<b>Tab. 7:</b>	Quelle der Varianzanalyse .....	86
<b>Tab. 8:</b>	Die mit X gekennzeichneten Felder kennzeichnen ein signifikantes Ergebnis der angegebenen Haupteffekte und Wechselwirkungen.....	88
<b>Tab. 9:</b>	Quelle der Varianzanalyse .....	90
<b>Tab. 10:</b>	Korrelationen und Signifikanzen der Variablen .....	93

## **Anhang**

**A: Sympathiebeurteilung**

**B: Attraktivitätsbeurteilung**

**C: Ausgewähltes Stimulusmaterial aus dem Rating**

## A: Sympathiebeurteilung

Emotion	Gruppe	Mittelwert	Untergrenze	Obergrenze	<i>p</i>
<b>Wut</b>	1	0.24	0.10	0.38	<.001
	2	-0.94	-1.18	-0.70	
<b>Ekel</b>	1	0.33	0.17	0.49	<.001
	2	-0.84	-1.05	-0.62	
<b>Angst</b>	1	0.15	0.01	0.29	<.001
	2	-0.53	-0.77	-0.30	
<b>Freude</b>	1	0.18	0.04	0.32	<.001
	2	1.46	1.28	1.64	
<b>Neutral</b>	1	0.49	0.35	0.62	.006
	2	0.78	0.62	0.94	
<b>Trauer</b>	1	0.17	0.03	0.31	.113
	2	-0.02	-0.21	0.17	

Anmerkung: Die mit 1 gekennzeichnete Gruppe kennzeichnet die gegenwärtige Stichprobe, 2 kennzeichnet die Stichprobe von Herzl (2007)

**A-1:** Mittelwerte, Konfidenzintervalle und Signifikanzniveaus der Sympathiebeurteilung beider Gruppen über die fünf Emotionen und den neutralen Ausdruck hinweg

Emotion	Mittlere Differenz	Untergrenze	Obergrenze	<i>p</i>
<b>Wut</b> ♀♂	0.93	0.73	1.13	<.001
<b>Ekel</b> ♀♂	0.88	0.69	1.06	<.001
<b>Angst</b> ♀♂	0.15	0.01	0.30	.037
<b>Freude</b> ♀♂	0.02	-0.16	0.20	.861
<b>Neutral</b> ♀♂	0.25	0.05	0.45	.017
<b>Trauer</b> ♀♂	0.26	0.09	0.43	.003

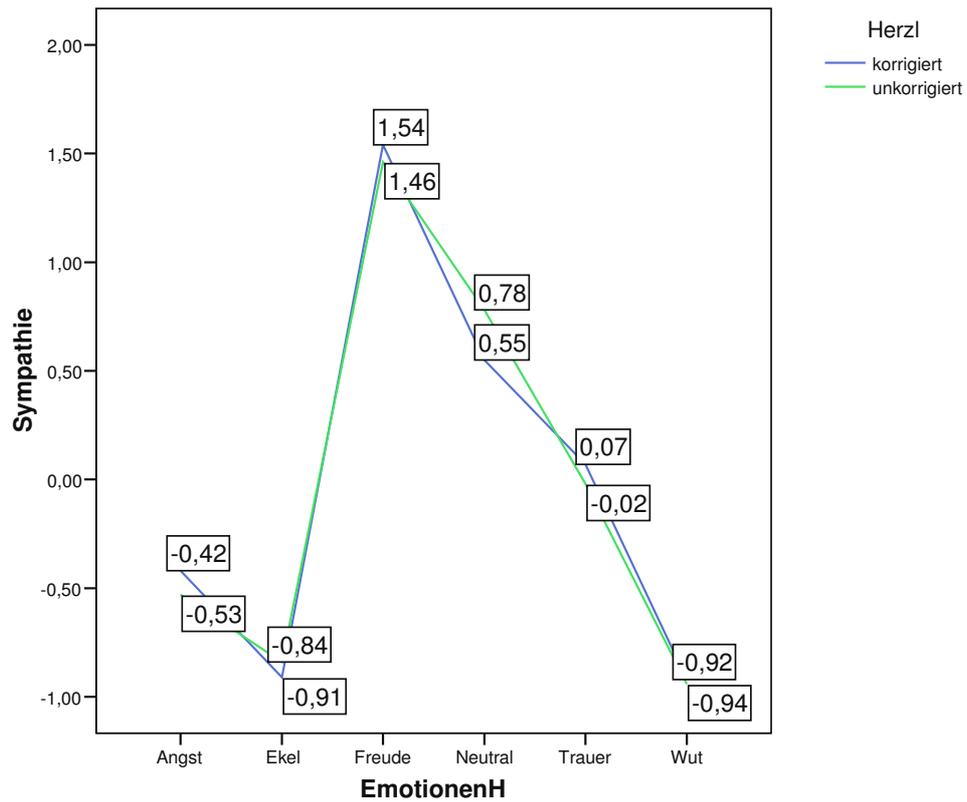
**A-2:** Mittlere Differenz, Konfidenzintervalle und Signifikanzniveaus zwischen weiblichen und männlichen Darstellern bei Beurteilung der Sympathie durch gegenwärtige Stichprobe

<b>Emotion</b>	<b>Mittlere Differenz</b>	<b>Untergrenze</b>	<b>Obergrenze</b>	<b><i>p</i></b>
<b>Wut</b> ♀ ♂	0.35	0.17	0.53	<.001
<b>Ekel</b> ♀ ♂	0.11	-0.06	0.28	.212
<b>Angst</b> ♀ ♂	-0.24	-0.40	-0.07	.006
<b>Freude</b> ♀ ♂	-0.21	-0.38	-0.04	.014
<b>Neutral</b> ♀ ♂	0.26	0.10	0.41	.001
<b>Trauer</b> ♀ ♂	-0.13	-0.30	0.04	.137

**A-3:** Mittlere Differenz, Konfidenzintervalle und Signifikanzniveaus zwischen weiblichen und männlichen Darstellern bei Beurteilung der Sympathie durch die Stichprobe von Herzl (2007)

<b>Emotion</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>Untergrenze</b>	<b>Obergrenze</b>
<b>Wut</b>	-0.92	-1.20	-0.72
<b>Ekel</b>	-0.91	-0.98	-0.55
<b>Angst</b>	-0.42	-0.88	-0.41
<b>Freude</b>	1.54	1.20	1.56
<b>Neutral</b>	0.55	0.85	1.17
<b>Trauer</b>	0.07	-0.30	0.08

**A-4:** Korrigierte Mittelwerte und Konfidenzintervalle der Sympathiebeurteilung aus der Studie von Herzl (2007)



**A-5:** Unkorrigierte Mittelwerte der Sympathiebeurteilung aus der Studie von Herzl (2007) und korrigierte Mittelwerte um die Abweichungen vom Globalmittelwert gegenwärtiger Stichprobe

## B: Attraktivitätsbeurteilung

Emotion	Gruppe	Mittelwert	Untergrenze	Obergrenze	<i>p</i>
<b>Wut</b>	1	-0.27	-0.44	-0.10	<.001
	2	-0.84	-1.04	-0.63	
<b>Ekel</b>	1	-0.02	-0.20	0.16	<.001
	2	-1.15	-1.35	-0.94	
<b>Angst</b>	1	0.35	-0.52	-0.12	<.001
	2	-1.16	-1.37	-0.96	
<b>Freude</b>	1	-0.26	-0.41	-0.12	<.001
	2	0.35	0.14	0.57	
<b>Neutral</b>	1	0.01	-0.15	0.17	.024
	2	0.28	0.10	0.46	
<b>Trauer</b>	1	-0.45	-0.64	-0.26	.249
	2	-0.61	-0.80	-0.42	

Anmerkung: Die mit 1 gekennzeichnete Gruppe kennzeichnet die gegenwärtige Stichprobe, die mit 2 gekennzeichnete Gruppe kennzeichnet die Stichprobe von Herzl (2007)

**B-1:** Mittelwerte, Konfidenzintervalle und Signifikanzniveaus der Attraktivitätsbeurteilung beider Gruppen über die fünf Emotionen und den neutralen Ausdruck hinweg

Emotion	Mittlere Differenz	Untergrenze	Obergrenze	<i>p</i>
<b>Wut</b> ♀♂	0.83	0.62	1.01	<.001
<b>Ekel</b> ♀♂	0.80	0.60	0.99	<.001
<b>Angst</b> ♀♂	-0.02	-0.17	0.15	.865
<b>Freude</b> ♀♂	-0.17	-0.37	0.32	.100
<b>Neutral</b> ♀♂	0.54	0.33	0.76	<.001
<b>Trauer</b> ♀♂	0.20	0.01	0.39	.046

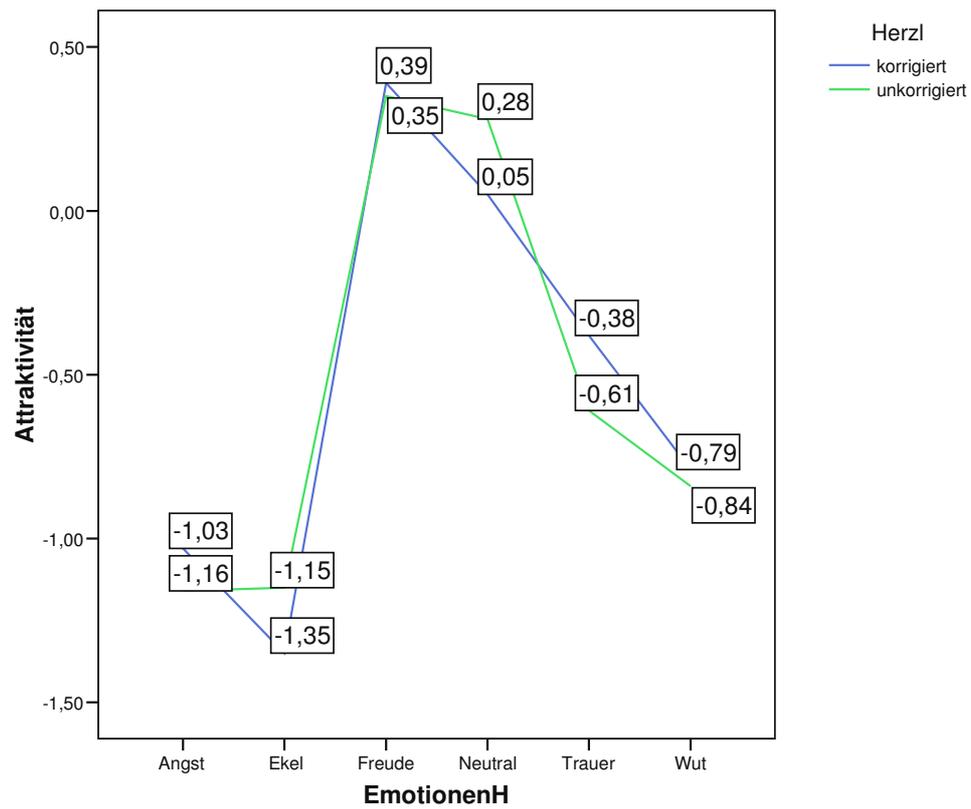
**B-2:** Mittlere Differenz, Konfidenzintervalle und Signifikanzniveaus zwischen weiblichen und männlichen Darstellern bei Beurteilung der Attraktivität durch gegenwärtige Stichprobe

Emotion	Mittlere Differenz	Untergrenze	Obergrenze	<i>p</i>
<b>Wut</b> ♀♂	0.27	0.04	0.50	.023
<b>Ekel</b> ♀♂	0.17	-0.02	0.36	.073
<b>Angst</b> ♀♂	-0.41	-0.59	-0.23	<.001
<b>Freude</b> ♀♂	-0.48	-0.66	-0.29	<.001
<b>Neutral</b> ♀♂	0.76	0.54	0.98	<.001
<b>Trauer</b> ♀♂	-0.25	-0.42	-0.01	.004

**B-3:** Mittlere Differenz, Konfidenzintervalle und Signifikanzniveaus zwischen weiblichen und männlichen Darstellern bei Beurteilung der Attraktivität durch die Stichprobe von Herzl (2007)

Emotion	Mittelwert	Untergrenze	Obergrenze
<b>Wut</b>	-0.79	-1.09	-0.68
<b>Ekel</b>	-1.35	-0.55	-0.74
<b>Angst</b>	-1.03	-1.50	-1.09
<b>Freude</b>	0.39	0.10	0.53
<b>Neutral</b>	0.05	0.33	0.69
<b>Trauer</b>	-0.38	-1.03	-0.65

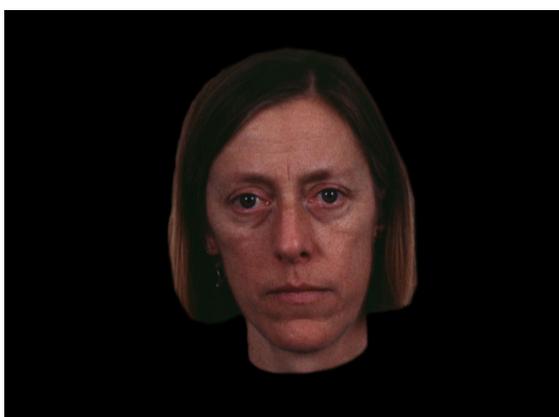
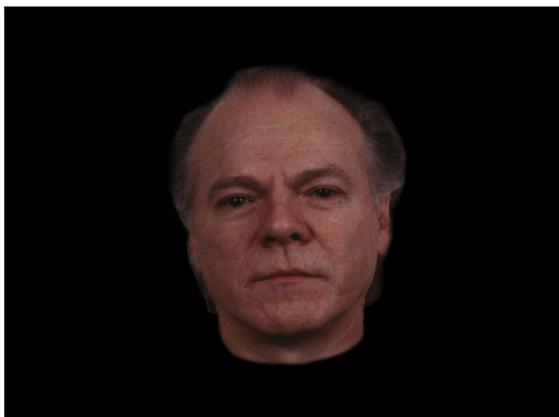
**B-4:** Korrigierte Mittelwerte und Konfidenzintervalle der Attraktivitätsbeurteilung aus der Studie von Herzl (2007)



**B-5:** Unkorrigierte Mittelwerte der Attraktivitätsbeurteilung aus der Studie von Herzl (2007) und korrigierte Mittelwerte um die Abweichungen vom Globalmittelwert gegenwärtiger Stichprobe

**C: Ausgewähltes Stimulusmaterial aus dem Rating**





# Curriculum Vitae

Claudia Mika

## Persönliche Daten

---

Datum und Ort der Geburt	26. März 1983, Wien, Österreich
Wohnhaft in	2002 Großmugl, Leeberggasse 207, NÖ
Telefon	0664/ 50 29 432
E-Mail	claudia.mika@gmx.at

## Ausbildung

---

1989 – 1993	Volksschule, Großmugl
1993 – 1997	Musikhauptschule, Korneuburg
1997 – 2002	Bildungsanstalt für Kindergartenpädagogik, Wien
seit Oktober 2002	Diplomstudium der Psychologie, Universität Wien Schwerpunkt: Klinische- & Gesundheitspsychologie

## Berufliche Tätigkeiten

---

Jänner 2006 – April 2006	Universitätsklinik für Psychiatrie, Bereich klinische Psychologie und psychologische Diagnostik, AKH Wien
Juli 2006 – August 2006	Justizanstalt für geistig abnorme Rechtsbrecher, Psychologischer Dienst, Göllersdorf, Niederösterreich
Juli 2002 – März 2009	Tätigkeit als Hortpädagogin, Niederösterreich