



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Der Einfluss von Brillen auf
Persönlichkeitseinschätzungen und den
"Gaze Cascade Effect"

Verfasserin

Nina Sonja Höfer

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2014

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt: Psychologie

Betreuerin / Betreuer: Dr. Gernot Gerger

Danksagung

An erster Stelle bedanke ich mich bei meinem Betreuer, Dr. Gernot Gerger, der während der gesamten Diplomarbeitsphase mit seiner freundlichen und hilfreichen Art, seinem umfangreichen Fachwissen und seiner unermüdlichen Geduld eine hervorragende Betreuung geleistet hat.

Dank gilt außerdem Mag. Michael Forster, der mit seinen Programmier- und Fachkenntnissen einen wesentlichen Teil zu dieser Arbeit beigetragen hat.

Ich bedanke mich bei Eva, in der ich durch diese Diplomarbeit eine liebe Freundin gefunden habe, für die vielen Diskussionen und gegenseitigen Hilfestellungen.

Außerdem bedanke ich mich bei meinem Kollegen und Freund Johannes für eine großartige gemeinsame Studienzeit.

Ganz besonderer Dank gilt natürlich meiner kompletten Familie, die während des gesamten Studiums immer an mich geglaubt und mich stets unterstützt hat. Die mich vor allem in der Diplomarbeitsphase immer wieder motiviert und angespornt hat und stets ein offenes Ohr für mich hatte. Danke auch an meine Freunde, die immer Verständnis dafür hatten, wenn sie zu kurz gekommen sind.

Nicht zuletzt gilt mein Dank all jenen wunderbaren Menschen, die sich Zeit genommen haben, um an meinen Studien teilzunehmen. Ohne sie wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen.

In der vorliegenden Arbeit wird aufgrund der einfacheren Verständlichkeit und besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Dabei werden ausdrücklich sowohl das weibliche als auch das männliche Geschlecht miteinbezogen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	11
2. Theoretische Grundlagen	15
2.1 Brillenstereotype	15
2.1.1 Attraktivität	16
2.1.2 Intelligenz	17
2.1.3 Weitere Brillenstereotype	18
2.1.4 Veränderung des Brillenstereotypes aufgrund von Modetrends	20
2.2 Der Einfluss der Brillen auf die kognitive Verarbeitung	22
2.2.1 Der Einfluss der Brillen auf die visuelle Aufmerksamkeit	23
2.3 Blickverhalten in Präferenzentscheidungen	24
2.3.1 Der „Gaze Cascade Effect“ in Bezug auf die Attraktivitätswahrnehmung nach Shimojo, Simion, Shimojo und Schleier (2003)	24
3. Fragestellungen und Hypothesen	29
3.1 Fragestellung 1: Der Einfluss von Brillen auf Persönlichkeitseinschätzungen	29
3.2 Fragestellung 2: Der Einfluss von Brillen auf den „Gaze Cascade Effect“	30
4. Experiment 1	32
4.1 Methode	32
4.1.1 Stichprobe	32
4.1.2 Material	32
4.1.3 Durchführung	33
4.2 Ergebnisse	34
5. Experiment 2	41
5.1. Methode	41
5.1.1 Stichprobe	41
5.1.2 Material	41

5.1.3 Versuchsdesign	42
5.1.4 Messinstrumente	44
5.1.5 Durchführung	44
5.2 Ergebnisse	46
5.2.1 Gaze likelihood-Analyse.....	47
5.2.2 Stimulus-Wahl.....	52
5.2.3 Attraktivitätsratings	53
6. Diskussion.....	55
7. Literaturverzeichnis.....	63
8. Anhang	69
8.1 Kurzzusammenfassung.....	69
8.2 Abstract.....	70
8.3 Abbildungsverzeichnis.....	71
8.4 Tabellenverzeichnis	71
8.5 Material.....	72
8.5.1 Experiment 1	72
8.5.2 Experiment 2	74
8.6 Lebenslauf	79

1. Einleitung

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Einfluss von Brillen auf die Personenwahrnehmung von Menschen sowie dem Einfluss dieser auf das Blickverhalten von Beobachtern.

Aus Gesichtern lassen sich viele Informationen ablesen. Nicht nur die Identität oder die Stimmung eines Menschen, sondern auch wie alt dieser ist und ob es sich um eine männliche oder weibliche Person handelt (Bruce & Young, 1986). Darüber hinaus spielt die Attraktivität einer Person eine wesentliche Rolle in der Gesichterwahrnehmung (Maderthaner, 2008). So werden vor allem durchschnittliche Gesichter attraktiver wahrgenommen als distinktive, hervorstechende Gesichter (Langlois & Roggman, 1990; Rhodes, 2006). Darüber hinaus werden in der Regel symmetrische Gesichter als schöner empfunden als asymmetrische Gesichter (Fink, Neave, Manning, & Grammer, 2006; Rhodes, 2006).

Attraktive, symmetrische Gesichter werden meist als gesünder, sozialer, intelligenter oder auch selbstbewusster wahrgenommen. Asymmetrische Gesichter hingegen werden als ängstlicher eingestuft (Fink et al., 2006). Menschen mit sogenannten *Babyfaces* (große Augen, rundes Gesicht, dünne Augenbrauen, kleine Nase) werden, unabhängig von ihrer Attraktivität, als unreifer und unverantwortlicher, dafür aber auch als unschuldiger eingeschätzt (Zebrowitz & Montepare, 1992). Anhand dieser Erkenntnisse wird deutlich, dass oft von rein äußerlichen Merkmalen eines Menschen auf Persönlichkeitseigenschaften und Charakteristiken geschlossen wird, was dazu führt, dass diese Merkmale wesentlich dazu beitragen, wie Individuen von ihrer Umwelt wahrgenommen werden.

Das Erscheinungsbild eines Gesichtes lässt sich jedoch auch aktiv, wie zum Beispiel durch die Haarfarbe oder verschiedene Frisuren (Hellström & Tekle, 1994; Mesko & Bereczkei, 2004), aber auch durch Accessoires, wie zum Beispiel Piercings (Swami et al., 2012) oder Brillen (z.B. Hasart & Hutchinson, 1993; Leder et al., 2011; Terry, 1989), beeinflussen. Die Brille kann neben der Korrektur einer Fehlsichtigkeit auch als Mode-Accessoire dienen. Die Forschungsergebnisse der vergangenen 70 Jahre zeigen, dass Brillen einen großen Einfluss auf das äußere Erscheinungsbild

haben und somit auch darauf wie Menschen wahrgenommen werden. Brillenträgern werden eine Reihe von Stereotypen zugeschrieben. So werden diese z.B. meist als intelligenter (z.B. Argyle & McHenry, 1971; Harris, 1991; McKelvie, 1997; Terry, 1994), dafür aber als weniger attraktiv (z.B. Harris, 1991; Hasart & Hutchinson, 1993; Lundberg & Sheehand, 1994; McKelvie, 1987; Terry & Kroger, 1976) wahrgenommen als Menschen ohne Brillen.

Durch wechselnde Modetrends, unter anderem in Bezug auf Brillenmodelle, könnte es zu einer Veränderung in Bezug auf diese Brillenstereotype gekommen sein. In dieser Arbeit soll also untersucht werden, welchen Einfluss Brillen auf verschiedene Persönlichkeitsstereotype haben und ob sich diese im Vergleich zu vorheriger Forschung, nicht zuletzt aufgrund von Modetrends, verändert haben.

In einem weiteren Experiment soll der Einfluss der Brillen auf den *Gaze Cascade Effect* nach Shimojo, Simion, Shimojo und Schleier (2003) erforscht werden, indem untersucht wird, wie Brillen die Blickbewegungen eines Menschen beeinflussen, wenn diese das attraktivere Gesicht von zwei nebeneinander präsentierten Gesichtern, von denen jeweils eines eine Brille trägt, auswählen sollen. Der *Gaze Cascade Effect* beschreibt den Effekt, dass der Blick zu Beginn des Entscheidungsprozesses gleichverteilt zwischen den präsentierten Stimuli ist, dieser jedoch nach und nach mit einer höheren Wahrscheinlichkeit auf den später gewählten Stimulus gelenkt wird. Dieser Effekt ist bei Attraktivitätsbeurteilungen am stärksten. Konkret soll also untersucht werden ob Brillen, die zwar unattraktiver machen aber an sich ein salientes Merkmal darstellen, diesen Effekt beeinflussen.

Im ersten Teil dieser Arbeit wird ein Überblick über die bisherigen theoretischen Erkenntnisse gegeben. Es werden verschiedene Standpunkte und Erkenntnisse aus der Forschung dargestellt sowie grundlegende Theorien kurz erklärt. Anschließend werden die Fragestellungen und Hypothesen angeführt und begründet. Im empirischen Teil werden die zwei durchgeführten Experimente vorgestellt. Im ersten Experiment wurde der Einfluss der Brillen auf die Brillenstereotype *Attraktivität, Intelligenz, Seriosität* und *Alter* untersucht und im zweiten Experiment wurde mittels Eye-Tracking-Studie der Einfluss der Brillen auf die Augenbewegungen mittels einem *two-alternative forced choice task* untersucht. Zum

Schluss werden die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert sowie ein Ausblick für mögliche weitere Forschung gegeben.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Brillenstereotype

Neben physiognomischen Merkmalen spielen auch Accessoires, wie z.B. Brillen, eine wesentliche Rolle wie Menschen bzw. Gesichter wahrgenommen werden. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, wird bei der Erkennung und Wahrnehmung von Gesichtern oft auf eine Reihe von Persönlichkeitseigenschaften geschlossen. Dieser Effekt wird durch Brillen stark beeinflusst, wie jahrzehntelange Forschung beweist. So zeigte bereits Thornton (1944) vor 70 Jahren, dass Brillenträger als intelligenter, ehrlicher, verlässlicher und fleißiger wahrgenommen wurden als Menschen die keine Brille trugen, ohne etwas über die tatsächlichen Eigenschaften der zu bewertenden Personen zu wissen.

Brillenstereotype zeigen sich sowohl bei Erwachsenen als auch bereits bei Kindern. Diese beurteilten Peers mit Brillen negativer hinsichtlich Attraktivität und schulischer Leistung und nahmen Kinder mit Brillen als zurückhaltender wahr (Terry & Stockton, 1993). Kinder mit Brillen wurden von ihren Peers aber auch als klüger und ehrlicher wahrgenommen als jene ohne Brille (Walline et al., 2008).

In dieser Arbeit wird ein besonderes Augenmerk auf den Einfluss von Brillen auf die Skalen *Attraktivität* und *Intelligenz* gelegt, da diese am besten und häufigsten untersucht wurden und für die vorliegende Arbeit von besonderer Wichtigkeit sind, da sie durch den Wandel der Mode, weg von dezenten Brillen, hingehend zu markanten und auffallenden Brillen, Veränderungen unterliegen können. Vor allem Attraktivität spielt eine wesentliche Rolle bei der Gesichterwahrnehmung und trägt dazu bei, ob Menschen eher positive oder eher negative Eigenschaften zugeschrieben werden. Neben den Skalen *Attraktivität* und *Intelligenz* wird außerdem auf eine Reihe von weiteren Stereotypen wie z.B. Vertrauenswürdigkeit oder Ängstlichkeit, eingegangen.

2.1.1 Attraktivität

Attraktivität an sich ist ein subjektiver Begriff, der zum einen schwierig zu definieren ist und zum anderen von individuellen Unterschieden und Präferenzen abhängig ist. Nichtsdestotrotz können aber, wie bereits in der Einleitung beschrieben, einige allgemeine Aussagen darüber getroffen werden was rein physisch betrachtet als schön gilt und was nicht. Menschen gefallen Gesichter die weitgehend symmetrisch sind und dem Durchschnitt entsprechen. Vermutlich gab es auch schon immer Personen denen Brillenträger besonders gut gefallen haben. Betrachtet man aber frühere Forschungsergebnisse kann der Schluss gezogen werden, dass diese in der Regel nicht dem Schönheitsideal der Bevölkerung entsprachen und Brillenträger als weniger attraktiv wahrgenommen wurden als ihre Mitmenschen, die keine Sehhilfe benötigten (Harris, 1991; Hasart & Hutchinson, 1993; Lundberg & Sheehand, 1994; McKelvie, 1987; Terry & Kroger, 1976).

Vor allem Frauen wurden ohne Brille als attraktiver eingestuft als mit Brille (Hasart & Hutchinson, 1993; Terry, 1989; Terry & Kroger, 1976). Brillenträger nahmen sich außerdem auch selbst als unattraktiver wahr (Harris, 1991; Terry & Brady, 1976), wobei nach Harris (1991) vor allem Frauen der Meinung waren durch das Tragen einer Brille sowohl äußerlich als auch sexuell unattraktiv zu sein. Dies könnte wiederum eine Erklärung dafür sein, warum diese häufiger zu Kontaktlinsen griffen als Männer (Terry, 1989). Ob die Versuchsteilnehmer selbst eine Brille trugen oder nicht hatte generell keinen Einfluss auf die Attraktivitätsbewertung (Terry & Kroger, 1967).

Ein Grund dafür, warum Brillenträger als weniger attraktiv wahrgenommen wurden, könnte darin liegen, dass durch die Brille wichtige Bereiche die zur Gesichtserkennung und somit zur Beurteilung eines Menschen beitragen verdeckt wurden (McKelvie, 1987). Gesichter mit Brillen könnten als distinktiver wahrgenommen werden (McKelvie, 1997) und Distinktheit wiederum korreliert negativ mit Attraktivität (Peskin & Newell, 2004). Terry & Hall (1989) argumentierten darüber hinaus, dass Brillen mit einem physischen Handicap assoziiert werden. Das heißt, Brillenträger könnten als gesundheitlich beeinträchtigt wahrgenommen werden, wobei Gesundheit wiederum in Zusammenhang mit Attraktivität steht, da Attraktivität vor allem positive Persönlichkeitseigenschaften

zugeschrieben werden, die unter anderem das Adjektiv „gesund“ beinhalten (Kalick, Zebrowitz, Langlois & Johnson, 1998; Rhodes, 2006).

Brillenträger werden in der Regel also als unattraktiver wahrgenommen als Menschen ohne Sehschwäche. Unter Berücksichtigung interkultureller Vergleiche fand man jedoch heraus, dass Afro-Amerikaner mit Brillen sogar als attraktiver und auch freundlicher wahrgenommen wurden, während hingegen Kaukasier mit Brillen als weniger attraktiv und weniger freundlich beurteilt wurden (Brown, Henriquez & Groscup, 2008; McKelvie, 1997). Das bedeutet, dass Brillen der Literatur nach zwar meist dazu führen, dass die Träger als weniger attraktiv wahrgenommen werden, diese Ergebnisse jedoch modulierenden Effekten unterliegen können und nicht für alle Kulturen gelten müssen.

2.1.2 Intelligenz

In Untersuchungen zum Einfluss von Brillen auf die Personenwahrnehmung konnte in der Literatur relativ konstant ein Effekt zugunsten der Brillenträger auf die Skala *Intelligenz* nachgewiesen werden. Diese wurden als intelligenter wahrgenommen als Personen ohne Brille (z.B. Argyle & McHenry, 1971; Harris, 1991; McKelvie, 1997; Terry, 1994). Auffallend ist, dass sich Brillenträger auch selbst als intelligenter beschrieben als ihre Mitmenschen (Harris, 1991). Selbst in juristischen Entscheidungssituationen wurden Brillenträger als intelligenter eingestuft und erhielten dadurch mindere Strafen als Angeklagte ohne Brille. Der Faktor der Intelligenz galt dabei als weitaus besserer Prädiktor für das Strafausmaß als die Bedrohlichkeit der Angeklagten (Brown et al., 2008).

Hellström & Tekle (1994) haben in ihrem Experiment, neben dem Einfluss von Brillen, auch den Einfluss von Bart und Haaren untersucht und herausgefunden, dass Brillen die größte Relevanz in Bezug auf die Beurteilung der Personen hatten, gefolgt vom Bart, während die Haare eher weniger wichtig waren. Brillenträgern wurden dabei Eigenschaften wie Intellekt und Güte zugeschrieben, Personen mit einer Glatze wurden vermehrt als Idealisten wahrgenommen und Bartträger galten ebenfalls als gütig und unkonventionell. Vor allem Personen, die eine Brille und einen Bart tragen, jedoch keine Haare haben, wurden als sehr gebildete und intelligente Menschen wie bspw. Physiker, Professoren oder Psychologen angesehen.

Das gegenteilige Aussehen wurde wiederum eher mit Berufen wie Fabrikarbeiter oder Bauer assoziiert. Generell wurden Menschen mit Brillen und ohne Haare eher in leitenden Positionen gesehen. Das bedeutet also, dass neben dem Accessoire Brille auch andere Faktoren wie Bart oder Haare als Hinweise auf Persönlichkeitseigenschaften und Berufe gelten. Vor allem in Bezug auf den Einfluss von Brillen auf die wahrgenommene Intelligenz eines Menschen konnten weitere Begründungen gefunden werden, die für einen Zusammenhang dieser beiden Variablen sprechen.

In der Literatur wurde eine positive Korrelation zwischen intellektuellen Fähigkeiten und Kurzsichtigkeit festgestellt (Cohn, Cohn & Jensen, 1988; Kelley, 2011), was der Grund dafür sein könnte, warum Brillenträger auch als intelligenter wahrgenommen wurden. Unklar ist, ob es sich dabei um Ursache oder Wirkung handelt (Mak et al., 2006). Menschen die gerne Zeitschriften oder Bücher lesen erlangen dadurch ein erweitertes Wissen und können durch die Belastung der Augen aber auch eher an einer Myopie (Kurzsichtigkeit) erkranken (Saw et al., 2004). Umgekehrt könnten Kurzsichtige, aufgrund ihrer Sehschwäche, eher zu frequentierten Lesern werden, da sie so Schwächen, die durch die Kurzsichtigkeit auf anderen Gebieten wie z.B. beim Sport entstehen können, kompensieren und sich dadurch wiederum vermehrt Wissen aneignen (Steinbach, 1980).

Zusammengefasst lässt sich also festhalten, dass das Tragen einer Brille dazu führt, intelligenter wahrgenommen zu werden und dies sogar in juristischen Entscheidungssituationen von Vorteil sein kann. Ein Grund dafür könnte im Zusammenhang von intellektuellen Fähigkeiten und Kurzsichtigkeit liegen.

2.1.3 Weitere Brillenstereotype

Neben den beiden Hauptfaktoren Attraktivität und Intelligenz wurden eine Reihe weiterer Brillenstereotype untersucht, die sowohl zu positiven als auch negativen Eigenschaftszuschreibungen führten und im Folgenden näher betrachtet werden sollen.

Brillenträger wurden als ehrlicher, verlässlicher und fleißiger wahrgenommen als Menschen ohne eine Sehschwäche (Manz & Lueck, 1968; Thornton, 1944). Darüber hinaus führte das Tragen von Brillen dazu, dass Personen

als autoritärer wahrgenommen wurden, wohingegen Sonnenbrillen zu einem negativen Effekt diesbezüglich beitrugen (Bartolini et al., 1988). In einer Studie von Hamid (1968), in welcher der Einfluss von Kleidung und Accessoires auf verschiedene Eigenschaften untersucht wurde, konnte gezeigt werden, dass vor allem weibliche Brillenträgerinnen als religiöser, konventioneller, intelligenter und fantasieloser beschrieben wurden. Brillenträger wurden außerdem als künstlerischer, vornehmer, freundlicher und sensibler wahrgenommen (Terry, 1989). Bei McKelvie (1997) fand sich dieser Effekt der Freundlichkeit allerdings nicht.

Neben der Zuschreibung zahlreicher positiver Eigenschaften können Brillen aber auch einen negativen Effekt darauf haben, wie Menschen wahrgenommen werden, wie man bereits am Konstrukt der Attraktivität sehen konnte. So wurden Brillenträger als weniger sozial (Terry, 1994), ängstlicher (Terry, 1989), abhängiger (Terry, 1989) und weniger humorvoll (Manz & Lueck, 1969) eingestuft. Sie galten außerdem als introvertierter (Borkenau, 1991; Terry, 1989) und wurden als weniger selbstbewusst eingeschätzt (Terry & Brady, 1976). Diese negativen Stereotype könnten in direktem Zusammenhang mit der niedrigeren Attraktivität der Brillenträger stehen, denn attraktive Menschen gelten als beliebter (Eagly, Ashmore, Makhijani & Longo, 1991), erfolgreicher (Dion, Berscheid & Walster, 1972; Eagly et al., 1991; Langlois, 2000), glücklicher (Dion et al., 1972) und sozialer (Eagly et al., 1991; Fink et al., 2006, Langlois et al., 2000). Geringere Attraktivität könnte somit auch zu niedrigeren Bewertungen bei diesen Eigenschaften geführt haben. Brillen wurden außerdem oft mit weiblichen Stereotypen assoziiert, speziell wenn diese von Männern getragen wurden (Terry, 1989) und weibliche Stereotype werden nach Terry (1989) oft mit negativen Stereotypen in Verbindung gebracht. Bei Harris (1991) wurde dieser Effekt aber nicht gefunden. Hier wurden Frauen mit Brillen als femininer und Männer mit Brillen als maskuliner wahrgenommen.

Das Tragen einer Brille wurde mit einem höheren Alter assoziiert (Terry & Macy, 1991, zitiert nach Hasart & Hutchinson, 1993), wobei männliche Brillenträger selber der Meinung waren, durch Brillen älter zu wirken (Harris, 1991). Generell können Menschen das Alter relativ gut einschätzen, wobei dies vor allem für Personen in der gleichen Altersgruppe gilt (Voelkle, Ebner, Lindenberger, Riediger, 2012).

2.1.4 Veränderung des Brillenstereotypes aufgrund von Modetrends

Brillen dienen, neben ihrer eigentlichen Funktion als Korrektur einer Sehschwäche, seit geraumer Zeit auch als Mode-Accessoire und sollten somit gewissen modischen Ansprüchen genügen (Leder, Forster & Gerger, 2011). Aufgrund dessen ist im Laufe der Zeit das Angebot an Brillenmodellen größer geworden und hat sich hinsichtlich Formen und Farben weiterentwickelt. Die Rahmen der Brillen reichen von sehr markanten, dicken über schmale, dezente Rahmen bis hin zu rahmenlosen Brillen. Dass sich mit Veränderungen in Modetrends auch die Einstellungen von Menschen gegenüber dem was als Schön empfunden wird verändert, konnte Carbon (2010) mit einer Studie bezüglich der langfristigen Dynamik von ästhetischem Verständnis zeigen. In dieser Studie wurde anhand von Automodellen gezeigt, dass Menschen vor allem gebogene, runde Formen bevorzugen. Dies sei zum einen auf evolutionspsychologische Effekte zurückzuführen, da spitze Gegenstände eher mit Gefahren assoziiert werden. Zum anderen spiele aber auch der Einfluss von Mode und Trends eine Rolle. Es zeigte sich, dass zu Zeiten, in denen vorwiegend Autos mit runden Elementen auf dem Markt waren, diese auch bevorzugt wurden und Modelle mit Ecken und Kanten weniger gemocht wurden. Carbon (2010) führte diese Anpassung an die jeweiligen Trends auf die tägliche Erfahrung mit den jeweiligen neuen Modellen zurück, so dass frühere Modelle schnell als nicht mehr zeitgemäß gesehen werden. Dieser Einfluss von Modetrends auf die Wahrnehmung von Ästhetik lässt sich wahrscheinlich auf zahlreiche weitere Bereiche übertragen. Somit stellt sich die Frage, ob ein breiteres Angebot an Brillenmodellen zu Veränderungen hinsichtlich der Brillenstereotype führte.

Leder et al. (2001) berücksichtigen erstmals den Einfluss von Brillenmodellen auf bestimmte Stereotype indem sie ein Stimulus-Set anfertigten, für welches jede Person dreimal fotografiert wurde: ohne Brille, mit einer Rahmenbrille und mit einer rahmenlosen Brille. Aufgrund dessen, dass Brillen zu einer markanteren und distinktiveren Augenregion führen (McKelvie, 1997; Metzger & Bridges, 2004), dass größere Distinktheit eines Gesichtes zu einer geringeren Durchschnittlichkeit des äußeren Erscheinungsbildes führt (Rhodes & Tremewan, 1996) und dies wiederum mit einer niedrigeren Attraktivität einhergeht (Langlois & Roggman, 1990; Rhodes, 2006), könnten Rahmenbrillen zu einer

geringeren Attraktivitätsbeurteilung führen als Brillen ohne Rahmen, da letztere weniger markant im Gesicht erscheinen.

Im Experiment von Leder et al. (2011) wurde der Einfluss der Brillentypen auf die Brillenstereotype *Intelligenz, Erfolg, Vertrauenswürdigkeit, Attraktivität* und *emotionaler Ausdruck* untersucht, wobei in der Skala *Attraktivität* zwei soziale Dimensionen miteinbezogen wurden. Nämlich zum einen *Sympathie* und zum anderen *Hilfsbereitschaft*. Um den Einfluss der Emotionalität ausschließen zu können, wurde die statistische Analyse nur mit jenen Stimulus-Gesichtern durchgeführt, welche einen neutralen Gesichtsausdruck zeigten. Die Ergebnisse bestätigten den Brillenstereotyp für Intelligenz. Gesichter mit Rahmenbrillen oder rahmenlosen Brillen wurden als intelligenter wahrgenommen als Gesichter ohne Brille. Des Weiteren wurden Gesichter ohne Brille als weniger erfolgreich eingestuft als Gesichter mit beiden Brillenarten und als weniger vertrauenswürdig als Gesichter mit rahmenlosen Brillen. Bei Attraktivität und Sympathie fand sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Brillentypen: Gesichter mit rahmenlosen Brillen wurden, gemeinsam mit den Gesichtern ohne Brille, als attraktiver und sympathischer wahrgenommen als Gesichter mit Rahmenbrillen. Ein positiver Effekt für rahmenlose Brillen konnte somit bestätigt werden (Leder et al., 2011). Dies spricht für eine Anpassung des ästhetischen Verständnisses an den Modetrend, da zur Zeit der Durchführung der Studie von Leder et al. (2011) vor allem rahmenlose Brillen Einzug auf dem Brillenmarkt erhielten und regen Anklang fanden.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass sich rahmenlose Brillen von Brillen mit Rahmen, hinsichtlich der Beurteilung verschiedener Brillenstereotype, unterscheiden. In Bezug auf die Skalen *Intelligenz* und *Erfolg* konnten vorherige Forschungsergebnisse für beide Brillenarten bestätigt werden. Für die Skala *Attraktivität* konnte der Stereotyp, dass Brillen unattraktiver machen, nur für Brillen mit Rahmen gefunden werden. Diese Erkenntnisse sollen in der vorliegenden Studie mittels der ersten Fragestellung (siehe Kapitel 3. Fragestellungen und Hypothesen), aufgrund der wechselnden Modetrends erneut betrachtet und erweitert werden. Vor allem Brillen mit dicken, markanten Rahmen, die so genannten *Nerd-Brillen*, sind heutzutage stark in Mode und werden gerne sowohl von Jugendlichen als auch

Erwachsenen, sowie von Personen, die eigentlich gar keine Sehhilfe benötigen würden, getragen. Ausgehend von diesem Trend könnte es hier erneut zu einer Veränderung hinsichtlich der Beurteilung der Brillenstereotype gekommen sein.

Zum einen führen Brillen dazu, dass Menschen verschiedene Eigenschaften wie höhere Intelligenz und niedrigere Attraktivität zugeschrieben werden, zum anderen beeinflussen diese auch die kognitive Verarbeitung, da Brillen in der Regel die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, da sie ein markantes Merkmal im Gesicht darstellen. Auf den zweiten Themenschwerpunkt soll nachstehend genauer eingegangen werden.

2.2 Der Einfluss der Brillen auf die kognitive Verarbeitung

In der Forschung zur Gesichterwahrnehmung spielte die Untersuchung der Wirkung von *distinktiven* und *typischen* Gesichtern eine wesentliche Rolle (z.B. Johnston & Ellis, 1995; Metzger & Bridges, 2004; Peskin & Newell, 2004, Valentine & Bruce, 1986), wobei mit *distinktiv* Gesichter gemeint sind, die etwas Unübliches (Peskin & Newell, 2004) haben bzw. Gesichter, die aus einer Gruppe von Personen hervorstechen (Valentine, 2001); *typische* Gesichter hingegen entsprechen eher dem Durchschnitt. Vor allem die Augenregion spielt eine wesentliche Rolle in der Gesichterwahrnehmung, da diese aufgrund ihrer visuellen Salienz die meisten Fixationen bei der Betrachtung eines Gesichtes erhält (Bindemann, Scheepers & Burton, 2009; Henderson, Falk, Minut, Dyer & Mahadevan, 2001; Henderson, Williams & Falk, 2005) und außerdem einen wesentlichen Teil zum Erinnern von Gesichtern beiträgt (McKelvie, 1976). Darüber hinaus wird die Augenregion als distinktiver wahrgenommen, wenn die Stimulus-Personen eine Brille tragen (McKelvie, 1997). Gleichzeitig gilt die Brille als salientes Merkmal, das die Aufmerksamkeit auf sich zieht (Leder et al., 2011). Welchen Einfluss dies auf die kognitive Verarbeitung eines Menschen bezüglich der Aufmerksamkeitssteuerung hat, soll in diesem Abschnitt erläutert werden, da diese Erkenntnisse für das zweite Experiment der vorliegenden Studie wichtig sind, bei dem der Einfluss der Brillen auf den *Gaze Cascade Effect* untersucht wurde.

2.2.1 Der Einfluss der Brillen auf die visuelle Aufmerksamkeit

Brillen gelten als visuell saliente Merkmale im Gesicht, wobei mit visueller Salienz Merkmale gemeint sind, die Impulse für Fixationspunkte liefern, da sie aufgrund von z.B. Farbe oder Kontrast besonders hervorstechen. Salienz stellt dabei einen *bottom-up-Prozess*, das heißt eine reizgesteuerte Verarbeitung der Aufmerksamkeit, dar (Itti, Koch & Niebur, 1998).

Visuelle Salienz beeinflusst die Orientierung des Blickes und führt zu einer Verschiebung der unwillkürlichen Aufmerksamkeit in Richtung des Zielobjektes, die schließlich zu einer willkürlichen Aufmerksamkeit auf einen Stimulus führt (Itti & Koch, 2000; Calvo & Nummenmaa, 2008). Itti & Koch (2000) zeigten in ihrem Salienz-Modell der Aufmerksamkeit, dass die erste Aufmerksamkeitsausrichtung (Fixation) auf die salienteste Region eines Bildes gerichtet, anschließend auf das nächst-salienteste Merkmal verschoben und dies so lange fortgeführt wird, bis schlussendlich ein Gesamteindruck eines Bildes geschaffen werden kann.

Leder et al. (2011) untersuchten mittels einer Eye-Tracking Studie, wie Brillen die Aufmerksamkeitssteuerung auf die Augenregion beeinflussen, der innerhalb des Gesichtes ohnehin die meiste Aufmerksamkeit zuteilwird. Die Versuchspersonen sollten Gesichter, die sowohl ohne als auch mit Brille (Brille mit Rahmen und rahmenloser Brille) präsentiert wurden, auf den Skalen *Attraktivität* und *Distinktheit* beurteilen, während ihre Augenbewegungen aufgezeichnet wurden. Die Ergebnisse zeigten, dass die Augenregion öfter fixiert wurde als der Rest des Gesichtes, wobei dieser Effekt für beide Brillenarten ausgeprägter war. Dies entspricht der Hypothese, dass Brillen durch das Hinzufügen eines Merkmals im Gesicht zu erhöhter Salienz der Augenregion führen (Leder et al., 2011). Brillen mit Rahmen führten zu einem höheren visuellen Kontrast der Augenregion und höhere Kontraste führen wiederum zu erhöhter Aufmerksamkeit (Einhäuser, Rutishauser & Koch, 2008; Itti & Koch, 2000; Itti, Koch & Niebur, 1998,). Das bedeutet, Rahmenbrillen haben die Aufmerksamkeit wie erwartet auf sich gezogen. Da jedoch auch rahmenlose Brillen zu einer erhöhten Aufmerksamkeit führten, obwohl diese den Kontrast nicht wesentlich erhöhten, scheinen auch andere Faktoren wie z.B. subtile Reflexionen oder Konturen die Lenkung der Aufmerksamkeit zu beeinflussen (Leder et al., 2011).

Neben salienten Merkmalen (*bottom-up Prozesse*) tragen aber auch *top-down-Prozesse*, die Vorerfahrungen, Gefühle und die Stimmung eines Menschen widerspiegeln, einen wesentlich Teil zur Wahrnehmung von Gesichtern bei. Leder, Tinio, Fuchs und Bohrn (2010) zeigten, dass attraktive Gesichter länger betrachtet werden als unattraktive Gesichter. Sie fanden außerdem heraus, dass die Effekte der Attraktivität von situationellen Faktoren abhängen und Menschen, die auf Aggressionen geprimed wurden, die attraktiveren Gesichter nicht wesentlich länger betrachteten als die unattraktiven. Dieser Effekt konnte vor allem für männliche Stimuli festgestellt werden, da Männer generell als bedrohlicher und aggressiver wahrgenommen werden als Frauen. Wurde jedoch eine positive Stimmung suggeriert, wurde vor allem von männlichen Versuchspersonen das attraktivere Gesicht häufiger und länger betrachtet.

2.3 Blickverhalten in Präferenzentscheidungen

Da im zweiten Experiment der vorliegenden Studie der Einfluss der Brillen auf das Blickverhalten untersucht wurde, sollen an dieser Stelle Forschungsergebnisse in Bezug auf das Blickverhalten in Entscheidungssituationen bzw. in Präferenzentscheidungen mit Schwerpunkt auf den *Gaze Cascade Effect* nach Shimojo, Simion, Shimojo und Schleier (2003) behandelt werden.

2.3.1 Der „Gaze Cascade Effect“ in Bezug auf die Attraktivitätswahrnehmung nach Shimojo, Simion, Shimojo und Schleier (2003)

Shimojo et al. (2003) untersuchten, welche Rolle die Blickorientierung in Präferenzentscheidungen spielt, indem Probanden Paare von menschlichen Gesichtern präsentiert wurden und diese in einem *two-alternative forced-choice task* (2-AFC task) das jeweils attraktivere Gesicht auswählen sollten. Mit *two-alternative forced-choice tasks* sind Aufgaben gemeint, bei denen die Versuchspersonen gezwungen sind, eines von zwei Bildern auszuwählen um zur nächsten Aufgabe zu gelangen. Dabei konnte ein *Gaze Cascade Effect* festgestellt werden. Dieser beschreibt den Prozess bei dem der später gewählte Stimulus, je näher der Entscheidungszeitpunkt rückte, nach und nach länger betrachtet wurde. Er entsteht durch eine positive Feedback-Schleife, welche die aus der Literatur bekannten

Phänomene *mere exposure* und *preferential looking* (Shimojo et al., 2003; Simion & Shimojo, 2006; Simion & Shimojo, 2007) berücksichtigt. *Mere exposure* beschreibt dabei den Prozess, dass wir Stimuli, die wir öfter ansehen, auch mehr mögen (Kunst-Wilson & Zajonc, 1980; Moreland & Zajonc, 1982; Zajonc, 1968). *Preferential looking* hingegen beschreibt den Prozess, nachdem wir Stimuli, die wir mögen, auch länger betrachten (Birch, Shimojo & Held, 1985; Fantz, 1964). Der *Gaze Cascade Effect* zeigt einen umso steileren Anstieg, je näher die bewusste Entscheidung kommt, wobei dieser am eindeutigsten ist, wenn Versuchspersonen zwei Stimuli hinsichtlich ihrer Attraktivität beurteilen sollen (Simion & Shimojo, 2006). Der *Gaze Cascade Effect* wird durch eine Wahrscheinlichkeitskurve dargestellt. Diese stellt die Wahrscheinlichkeit, mit welcher der später gewählte Stimulus angeschaut wurde, für einen bestimmten Zeitraum vor der Entscheidung und pro Zeiteinheit dar (Abbildung 1). Bei Entscheidungsaufgaben, bei denen nicht nach Präferenz gefragt wurde, sondern z.B. das rundere Gesicht ausgewählt werden sollte, zeigte sich zwar ebenfalls ein *Gaze Cascade Effect*, die Wahrscheinlichkeitskurve erreichte dabei aber relativ schnell ein Sättigungsniveau und verlief generell flacher.

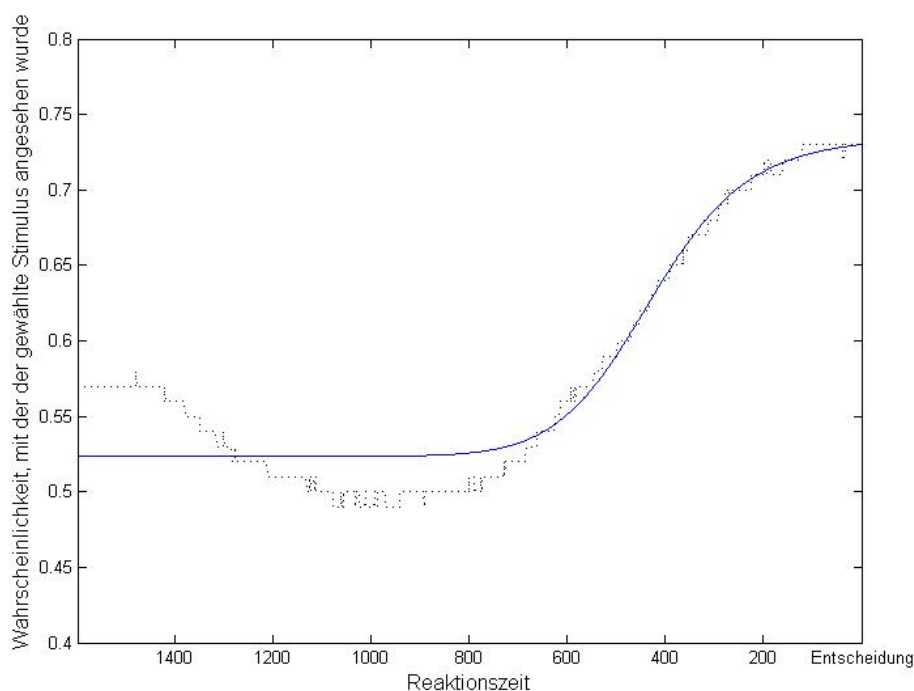


Abbildung 1. Beispiel für die Darstellung einer Wahrscheinlichkeitskurve (strichlierte Linie), beginnend 1600ms vor der Entscheidung. Am Anfang wurden die präsentierten Bilder relativ gleich häufig angeschaut, ab 800ms vor der Entscheidung wurde der Blick über die Zeit verstärkt auf den später gewählten Stimulus gelenkt. Die durchgezogene Linie stellt die Sigmoid-Funktion dar (siehe Kapitel 5.2).

Für die Durchführung der Studie wurden Paare erstellt, die sich aufgrund von Vorratings in ihrer Grundattraktivität ähnlich (kleiner Attraktivitätsabstand) und unähnlich (großer Attraktivitätsabstand) waren. Es wurde angenommen, dass Entscheidungen zwischen ähnlichen Gesichtern schwieriger seien und dadurch weniger eindeutig ausfallen würden als Entscheidungen zwischen Paaren, die sich in ihrer Attraktivität stark unterscheiden. Außerdem wurden zwei Kontrollbedingungen durchgeführt, bei denen zum einen das unattraktivere Gesicht und zum anderen das rundere Gesicht ausgewählt werden sollte. Die Ergebnisse zeigten, dass das Blickverhalten am eindeutigsten war, wenn sich die beiden Gesichter ähnlich waren und nicht, wie eigentlich angenommen, wenn die Gesichter unterschiedlich attraktiv waren. Shimojo et al. (2003) führten dies auf die geringe kognitive Verzerrung durch die Ähnlichkeit der Gesichter zurück. Dadurch, dass die beiden präsentierten Gesichter ähnlich attraktiv waren, konnte nicht einfach eine eindeutige Entscheidung getroffen werden. Es entstand ein so genannter *gaze bias*,

der die Entscheidung erleichtern sollte. Dieser *gaze bias* führte zu einer erhöhten Exposition auf einen der beiden präsentierten Stimuli, was zu einer Präferenzsteigerung führte. Die erhöhte Präferenz beeinflusste wiederum den Blick, was letztendlich zu einer verstärkten Attraktivitätswahrnehmung und somit zur Entscheidung für diesen Stimulus führte. Zusammengefasst lässt sich somit festhalten, dass bevorzugte Gesichter länger betrachtet wurden. Die Annahme, dass in der Bedingung mit kleinem Attraktivitätsabstand das Blickverhalten gleichverteilter sei, um möglichst viele Informationen über die präsentierten Stimuli zu erlangen, konnte nicht bestätigt werden. In den Präferenzaufgaben, bei denen das attraktivere Gesicht ausgewählt werden sollte, war das Blickverhalten eindeutiger in Richtung des später gewählten Stimulus gerichtet, als in den beiden Kontrollaufgaben. Bei diesen kam es sehr früh zu einer Sättigung der Wahrscheinlichkeitskurve für den später gewählten Stimulus, während in der Hauptaufgabe zur Attraktivitätsbeurteilung ein steiler Anstieg vor allem gegen Ende der Betrachtungsdauer festgestellt werden konnte. Dies deutete darauf hin, dass der *Gaze Cascade Effect* durch Attraktivitätsvergleiche verstärkt wurde.

Glaholt und Reingold (2009a, 2009b) fanden den *Gaze Cascade Effect* auch in Präferenzaufgaben mit acht gleichzeitig präsentierten Bildern. Diese fanden außerdem einen *Gaze Cascade Effect* in den Kontrollaufgaben und argumentierten, dass es sich bei diesem Effekt um ein allgemeines Phänomen des visuellen Entscheidungsverhaltens handeln könnte und dieser nicht nur in Präferenzaufgaben auftritt (Glaholt & Reingold, 2009a).

Eine alternative Begründung für den *Gaze Cascade Effect* könnte darin liegen, dass die eigentliche Entscheidung schon zu einem früheren Zeitpunkt gefällt wurde und durch den Blick auf den später gewählten Stimulus quasi im Nachhinein bestätigt werden soll. Demnach würde der *Gaze Cascade Effect* den Zeitraum zwischen der Entscheidung und der tatsächlichen Reaktion beschreiben (Shimojo et al., 2003; Glaholt & Reingold, 2009). Gegen diese Erklärung sprechen allerdings die unterschiedlichen Blickverhaltensweisen von Präferenzentscheidungen und anderen 2-AFC Aufgaben, die bei diesem Erklärungsansatz gleich sein müssten (Shimojo et al., 2003; Simion & Shimojo, 2006). Darüber hinaus zeigte sich der *Gaze Cascade Effect* sogar dann, wenn die holistische Gesichterwahrnehmung unterbrochen wurde und nur ein kleiner Ausschnitt eines Gesichtes zu sehen war

(Simion & Shimojo, 2006). Hier zeigte sich bei den Präferenzaufgaben bereits sehr lange (über sieben Sekunden) vor der eigentlichen Entscheidung ein starker Anstieg der Wahrscheinlichkeitskurve des *Gaze Cascade Effects*, was nach Simion und Shimojo (2006) ein zu langer Zeitraum wäre, um die bereits gefallene Entscheidung zu begründen. Einen weiteren Beleg für den *Gaze Cascade Effect* als Resultat von *mere exposure* und *preferential looking* stellt die Studie von Simion und Shimojo (2007) dar. Dabei sollten die Versuchspersonen von zwei nebeneinander präsentierten Bildern das attraktivere auswählen, wobei die Paare nur für einen gewissen Zeitraum am Bildschirm präsentiert wurden. Nach Verschwinden der Bilder sollten die Versuchspersonen entweder ihre Entscheidung treffen, wenn sie das noch nicht getan hatten, als die Bilder noch präsent waren. Wenn sie ihre Entscheidung bereits getroffen hatten, als die Bilder noch auf dem Bildschirm zu sehen waren, sollten sie ihre vorherige Entscheidung noch einmal bestätigen. Der *Gaze Cascade Effect* war in der Entscheidungsaufgabe viel stärker als in der Bestätigungsaufgabe, was eher für eine Repräsentation des Entscheidungsprozesses an sich spricht als für eine Entscheidungsbestätigung.

Zusammengefasst lässt sich in Bezug auf die visuelle Aufmerksamkeitssteuerung also festhalten, dass saliente Merkmale, wozu auch Brillen zählen, die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. In Entscheidungssituationen ließ sich ein *Gaze Cascade Effect* feststellen, der besagt, dass die später gewählten Stimuli länger betrachtet werden. Der *Gaze Cascade Effect* war in Präferenzentscheidungen stärker ausgeprägt als in Kontrollaufgaben, was den Schluss zulässt, dass präferierte Gesichter ebenfalls die Aufmerksamkeit auf sich lenken und länger betrachtet werden. Leder et al. (2010) konnten bereits zeigen, dass attraktive Gesichter länger betrachtet werden. Nachdem aber der Literatur nach Brillenträger weniger attraktiv sind als Menschen ohne Brille, gleichzeitig aber ebenfalls die Aufmerksamkeit aufgrund ihrer Salienz auf sich ziehen, könnte es hier zu einer Dissoziation kommen. Es stellte sich die Frage, inwieweit Brillen den *Gaze Cascade Effect* beeinflussen.

3. Fragestellungen und Hypothesen

Wie bereits zu Beginn erwähnt behandelt die vorliegende Arbeit zwei Fragestellungen und beschäftigt sich zum einen mit dem Einfluss von Brillen auf Persönlichkeitsstereotype sowie deren Einfluss auf die visuelle Wahrnehmung im Allgemeinen bzw. den Einfluss auf den *Gaze Cascade Effect* im Speziellen.

3.1 Fragestellung 1: Der Einfluss von Brillen auf Persönlichkeitseinschätzungen

Beim Betrachten der Modetrends der letzten ein bis zwei Jahre wird deutlich, dass sich neben Prominenten und Fashion-Bloggern auch immer mehr Menschen auf den Straßen an dem Mode-Accessoire Brille erfreuen. Vor allem markante Brillen mit dicken Rahmen scheinen sehr beliebt zu sein und werden sogar von Menschen getragen, die keine Sehhilfe benötigen. Es stellt sich die Frage, ob die Ergebnisse aus 70 Jahren Forschung in Bezug auf die verschiedenen Brillenstereotype immer noch feststellbar sind, oder ob es hier vielleicht sogar zu einer Umkehr dieser Effekte gekommen ist. In einem ersten Experiment wurde eine Teilreplikation der Studie von Leder, Forster und Gerger (2011) mittels der Skalen *Attraktivität* und *Intelligenz* durchgeführt, da diese Skalen relativ konstante Forschungsergebnisse widerspiegeln und am häufigsten untersucht wurden. Darüber hinaus sind zurzeit auffällige *Nerd-Brillen* im Trend, was dazu beigetragen haben könnte, dass es hier zu einer Veränderung in diesen Skalen in Bezug auf Rahmenbrillen und rahmenlose Brillen kam. Aufgrund dessen wurden neben Gesichtern ohne Brille sowohl Gesichter mit Rahmenbrille als auch Gesichter mit rahmenloser Brille für das Stimulus-Set verwendet. Darüber hinaus wurden die Skalen *Seriosität* und *Alter* untersucht. Seriosität im Zusammenhang mit Brillenträgern wurde nach unserem Wissensstand in der Literatur bisher nicht explizit untersucht und wurde deshalb in der vorliegenden Studie berücksichtigt. Außerdem könnte hier ein Zusammenhang mit Intelligenz bestehen. So könnten zum Beispiel Brillenträger als intelligenter wahrgenommen werden, weil sie seriöser wirken oder umgekehrt. Darüber hinaus wird Intelligenz oft mit Weisheit assoziiert und Weisheit steht wiederum für den Stereotyp Alter (Wehr & Buchwald,

2007), weswegen auch diese Variable berücksichtigt und untersucht wurde, ob diese Verknüpfung der Stereotype auch für Brillenträger feststellbar ist. Alternativ könnten Brillenträger als älter eingeschätzt werden, da schlichtweg überwiegend ältere Menschen eine Brille benötigen.

Es stellt sich also zum einen die Frage, ob die Ergebnisse von Leder, Forster und Gerger (2011) hinsichtlich der Brillenstereotype *Attraktivität* und *Intelligenz* repliziert werden können und zum anderen, ob es einen Brillenstereotyp hinsichtlich der Skalen *Seriosität* und *Alter* gibt. Hätte der Modetrend von *Nerd-Brillen* keinen Einfluss auf die Brillenstereotype, müssten Personen ohne Brille oder mit einer rahmenlosen Brille als attraktiver beurteilt werden als Personen mit einer Rahmenbrille. Darüber hinaus sollten Stimuli mit einer Rahmenbrille oder einer rahmenlosen Brille, literaturkonform, als intelligenter beurteilt werden als Personen ohne Brille. Außerdem wurde angenommen, dass Personen mit Brillen als seriöser wahrgenommen werden und somit sowohl mit einer Rahmenbrille als auch einer rahmenlosen Brille als seriöser beurteilt werden als Personen ohne Brille.

Ebenso wurde angenommen, dass Menschen mit einer Rahmenbrille oder einer rahmenlosen Brille älter eingeschätzt werden als Menschen ohne Brille, da das Tragen einer Brille mit altern assoziiert wird.

3.2 Fragestellung 2: Der Einfluss von Brillen auf den „Gaze Cascade Effect“

In einem zweiten Experiment wurde schließlich der Einfluss der Brillen auf den *Gaze Cascade Effect* nach Shimojo et al. (2003) untersucht, der besagt, dass bevorzugte Gesichter länger betrachtet werden - vor allem kurz bevor die Entscheidung getroffen wird. Würde man nun zwei Gesichter nebeneinander präsentieren, wovon jeweils eines eine Brille trägt und schließlich Versuchspersonen das jeweils attraktivere auswählen lassen, müssten die Gesichter ohne Brille häufiger ausgewählt werden, da Brillenträger als unattraktiver wahrgenommen werden (z.B. Harris, 1991; Hasart & Hutchinson, 1993; Leder et al., 2011). Gleichzeitig fanden mehrere Forscher (z.B. Leder et al., 2011; McKelvie, 1976) heraus, dass die Augenregion mehr Fixationen bekommt, wenn die Stimulus-Gesichter Brillen tragen bzw. Gesichter mit Brillen generell länger betrachtet

werden. Dies wird damit begründet, dass die Brille ein salientes Merkmal ist und dadurch die Aufmerksamkeit auf sich zieht (Leder et al., 2011). Das heißt, laut Literatur müsste die Testperson immer das Gesicht ohne Brille auswählen, da diese im Durchschnitt als attraktiver wahrgenommen werden und laut Shimojo et al. (2003) würden diese Gesichter auch länger betrachtet werden. Dadurch, dass die Brille als salientes Merkmal jedoch die Aufmerksamkeit auf sich zieht, könnte dies zu einer Dissoziation führen und die Blickbewegungen beeinflussen. Es stellt sich dadurch die Frage, ob Gesichter mit Brille in einer 2-AFC (two-alternative forced-choice) Aufgabe aufgrund erhöhter Salienz länger betrachtet werden als Gesichter ohne Brille. Es wurde sowohl eine Kontrollgruppe als auch eine Versuchsgruppe erstellt. Die Kontrollgruppe wurde verwendet, um die Ergebnisse der Studie von Shimojo et al. (2003) zu replizieren, um dadurch zu überprüfen, ob tatsächlich jene Gesichter länger betrachtet werden, die schlussendlich auch ausgewählt werden. In der Versuchsgruppe wurde jeweils eines von zwei gezeigten Bildern mit einer Brille präsentiert. Theoretisch wurde angenommen, dass häufiger Gesichter ohne Brille ausgewählt werden als Gesichter mit Brille, weil diese als attraktiver gelten. Außerdem wurde angenommen, dass durch den Einfluss der Brille der *Gaze Cascade Effect* in der Versuchsgruppe weniger stark ist als in der Kontrollgruppe. Schließlich wurden, wie bei Shimojo et al. (2003), Stimulus-Paare erstellt, die sich hinsichtlich ihrer Attraktivität ähnlich (kleiner Attraktivitätsabstand) bzw. unähnlich (großer Attraktivitätsabstand) waren. Angenommen wurde, dass, wie bei Shimojo et al. (2003), bei Stimulus-Paaren mit kleinem Attraktivitätsabstand ein stärkerer *Gaze Cascade Effect* festzustellen ist als bei Stimulus-Paaren mit großem Attraktivitätsabstand.

4. Experiment 1

In diesem Experiment wurde der Einfluss von Brillen auf die Persönlichkeitseinschätzungen der Skalen *Attraktivität*, *Intelligenz*, *Seriosität* und *Alter* untersucht, um zu überprüfen, ob es aufgrund des derzeitigen Modetrends von Brillen zu einer Veränderung in der Einschätzung von Brillenträgern kam.

4.1 Methode

4.1.1 Stichprobe

87 Personen (54 weiblich, 33 männlich) bearbeiteten den Online-Fragebogen vollständig und wurden somit in die Datenanalyse miteinbezogen. Der Altersdurchschnitt lag bei 31.03 ($SD = 10.78$) mit einer Altersspanne von 18 bis 65 Jahren. 27.6% der Versuchsteilnehmer hatten einen Fachhochschul- oder Universitätsabschluss, 26.4% hatten Matura/Abitur, 25.3% hatten einen Lehrabschluss, 9.2% hatten einen Abschluss einer berufsbildenden mittleren Schule und je 5.7% gaben Kolleg oder Pflichtschule als höchste, abgeschlossene Ausbildung an.

4.1.2 Material

Für die Durchführung des Experiments wurde das Stimulus-Material von Leder et al. (2011) verwendet. Dieses bestand aus 78 unterschiedlichen Stimulus-Gesichtern, die jeweils unter drei Bedingungen fotografiert wurden: Ohne Brille, mit einer Brille mit Rahmen (Rahmenbrille) und mit einer rahmenlosen Brille. Von diesen 78 Gesichtern sind 37 Personen männlich. Von den insgesamt 78 Bildern wurden 18 Bilder deren Gesichtsausdruck in der Studie von Leder et al. (2011) als extrem positiv oder extrem negativ bewertet wurde ausgeschlossen, um nur jene Bilder in die Analyse miteinzubeziehen, die einen neutralen Gesichtsausdruck zeigen. Außerdem wurden ovale Masken über die Bilder gelegt, um konfundierende Effekte von Kleidung und/oder Frisuren ausschließen zu können. Für Experiment 1 wurden, neben den Bildern ohne Brille, sowohl die Bilder mit Rahmenbrillen als auch rahmenlosen Brillen berücksichtigt (Abbildung 2). Es wurde darauf geachtet, dass jede Versuchsperson nur eine Version eines Stimulusbildes präsentiert bekam, die

sie auf allen Skalen beurteilen sollte. Außerdem wurde die Studie so programmiert, dass die Skalen in allen möglichen Reihenfolgen vorgegeben wurden. Aus diesem Grund wurden neun verschiedene Versionen des Stimulus-Sets angefertigt, die gleichverteilt an die Teilnehmer verschickt wurden, um schlussendlich gleich viele Bewertungen aller Stimulusbilder zu erhalten. Aufgrund eines Programmierfehlers konnte die Aufteilung der Bilder nicht komplett balanciert realisiert werden. Die drei Bedingungen (keine Brille, Rahmenbrille, rahmenlose Brille) bestanden nicht, wie ursprünglich gedacht, aus je 20 Bildern (10 männlich, 10 weiblich), sondern variierten mit ± 2 Bildern pro Bedingung. In jedem Fall bewerteten die Versuchsteilnehmer aber 60 Bilder pro Skala und keines der Bilder innerhalb einer Skala doppelt.

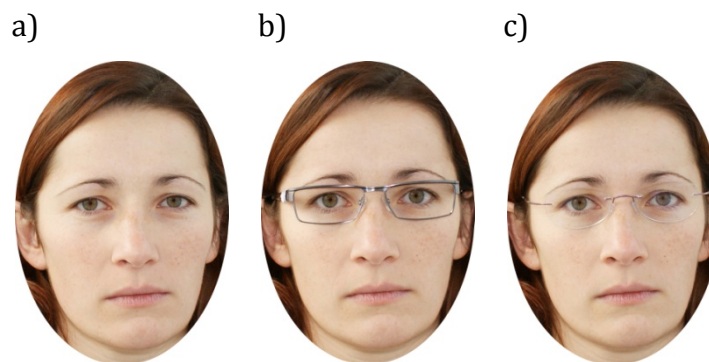


Abbildung 2. Ein Beispiel für eine Stimulus-Person a) ohne Brille, b) mit einer Rahmenbrille und c) mit einer rahmenlosen Brille

4.1.3 Durchführung

Die Durchführung des Experiments erfolgte mittels Online-Fragebogen, wobei eine repräsentative Stichprobe mit einer breiten Altersrange angestrebt wurde. Aufgrund dessen wurden gezielt Personen aus dem Freundes und Bekanntenkreis via E-Mail oder Facebook angeschrieben und gebeten, den Fragebogen auszufüllen. Ein Schneeballprinzip sollte vermieden werden.

Nach dem Öffnen des Links sollten die Versuchspersonen einen mitgeschickten Benutzernamen und das dazugehörige Passwort angeben. Die Probanden wurden auf der ersten Seite begrüßt und über die voraussichtliche Dauer des Fragebogens aufgeklärt. Außerdem wurden sie darauf hingewiesen, dass

alle Daten anonym verarbeitet und ausgewertet werden und es wichtig sei, den Fragebogen bis zum Ende auszufüllen, da nur so die Daten auch gespeichert werden würden. Im nächsten Schritt sollten Angaben zur eigenen Person gemacht werden. Es wurden Geschlecht, Alter, Initialen, Beruf und höchste abgeschlossene Ausbildung erfasst. Anschließend wurden die Versuchspersonen über den Ablauf der Studie instruiert. Die Gesichter sollten auf den Skalen *Attraktivität*, *Intelligenz* und *Seriosität* eingeschätzt sowie hinsichtlich ihres *Alters* bewertet werden. Die Skalen *Attraktivität*, *Intelligenz* und *Seriosität* wurden randomisiert, die Skala *Alter* wurde immer als letzte vorgegeben. Die Beantwortung der Skalen *Attraktivität*, *Intelligenz* und *Seriosität* erfolgte auf einer siebenstufigen Skala von „gar nicht“ bis „sehr“. Für die *Alterseinschätzung* stand ein freies Textfeld zur Verfügung, wobei diese in ganzen Jahren geschätzt werden sollte. Die Testpersonen wurden darauf hingewiesen, spontan und nach ihrem ersten Eindruck zu entscheiden und möglichst die ganze Bandbreite der Skala zu nutzen. Die Vorgabe der Skalen erfolgte blockweise, was bedeutet, dass zuerst alle Bilder nacheinander auf der ersten Skala bewertet werden sollten, dann auf der zweiten, usw. Vor Beginn einer jeden Skala wurde außerdem ein Übungsbeispiel zum besseren Verständnis vorgegeben.

Nach vollständiger Bearbeitung der vier Skalen wurden abschließend noch Angaben zu einer eventuellen Fehlsichtigkeit erfragt und wie diese korrigiert wird.

4.2 Ergebnisse

Die Daten für die Auswertung von Experiment 1 wurden über alle Personen, getrennt nach Brillentyp und zu beurteilender Skala, verarbeitet. Das heißt, für die einzelnen Skalen *Attraktivität*, *Intelligenz*, *Seriosität* und *Alter* wurden die Mittelwerte pro Person, für die Bedingungen *keine Brille*, *Rahmenbrille* und *rahmenlose Brille* getrennt berechnet (Tabelle 1). Um den Einfluss der Brillentypen auf die einzelnen Skalen zu untersuchen, wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet, wobei die Faktoren Brillentyp und Stimulusgeschlecht als Innersubjekte und das Versuchspersonengeschlecht als Zwischensubjekt festgelegt wurden. Das entspricht einem 3 (Brillentyp) x 2 (Stimulusgeschlecht) x 2 (Versuchspersonengeschlecht) Versuchsdesign.

Tabelle 1
Skalenmittelwerte und Standardabweichungen über alle Versuchspersonen

	keine Brille <i>M (SD)</i>	Rahmenbrille <i>M (SD)</i>	rahmenlose Brille <i>M (SD)</i>
Attraktivität	3.25 (.81)	3.30 (.87)	3.18 (.91)
Intelligenz	3.88 (.71)	4.55 (.64)	4.42 (.68)
Seriosität	3.97 (.85)	4.51 (.76)	4.45 (.84)
Alter	40.54 (3.25)	40.23 (3.21)	40.64 (2.95)

Attraktivität. Es wurde erwartet, dass die Brillen einen Einfluss auf die Attraktivitätsbeurteilung haben. Personen ohne Brille oder mit einer rahmenlosen Brille würden als attraktiver eingeschätzt werden als Gesichter mit einer Rahmenbrille. In Bezug auf den Einfluss der Brillentypen auf die Skala *Attraktivität* zeigte sich ein signifikanter Effekt sowohl für den Brillentyp ($F(2, 86) = 3.45, p = .034, \eta_p^2 = .07$) als auch für das Stimulusgeschlecht ($F(2, 86) = 67.70, p < .001, \eta_p^2 = .44$). Außerdem konnten signifikante Interaktionen zwischen Stimulusgeschlecht und Versuchspersonengeschlecht ($F(2, 86) = 17.23, p < .001, \eta_p^2 = .17$), sowie zwischen Brillentyp und Stimulusgeschlecht ($F(2, 86) = 6.21, p = .003, \eta_p^2 = .07$) festgestellt werden. Die Interaktion des Brillentyps mit dem Versuchspersonengeschlecht war nicht signifikant ($F(2, 86) = 0.10, p = .904, \eta_p^2 < .01$). Die Effekte der signifikanten ANOVA (analysis of variance) wurden mittels paarweiser Vergleiche überprüft.

Gesichter mit Rahmenbrillen wurden als signifikant attraktiver beurteilt als Gesichter mit einer rahmenlosen Brille ($p = .035$). Gesichter mit einer rahmenlosen Brille wurden im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen als am unattraktivsten eingestuft, wobei dieser Effekt nicht signifikant war. Betrachtete man die Interaktion von Brillentyp und Stimulusgeschlecht zeigte sich, dass bei den männlichen Stimuli Gesichter ohne Brille als signifikant weniger attraktiv beurteilt wurden als Gesichter mit Rahmenbrille ($p = .048$). Zwischen Stimulus-Gesichtern mit Rahmenbrillen und rahmenlosen Brillen ($p = .638$), sowie rahmenlosen Brillen und keiner Brille ($p = .552$) konnte kein Effekt festgestellt werden. Bei den weiblichen Stimulus-Gesichtern konnte nur ein signifikanter Effekt zwischen Gesichtern ohne Brille und Gesichtern mit einer rahmenlosen Brille ($p = .004$) festgestellt werden, wobei

Gesichter mit einer rahmenlosen Brille als signifikant weniger attraktiv wahrgenommen wurden (Abbildung 3).

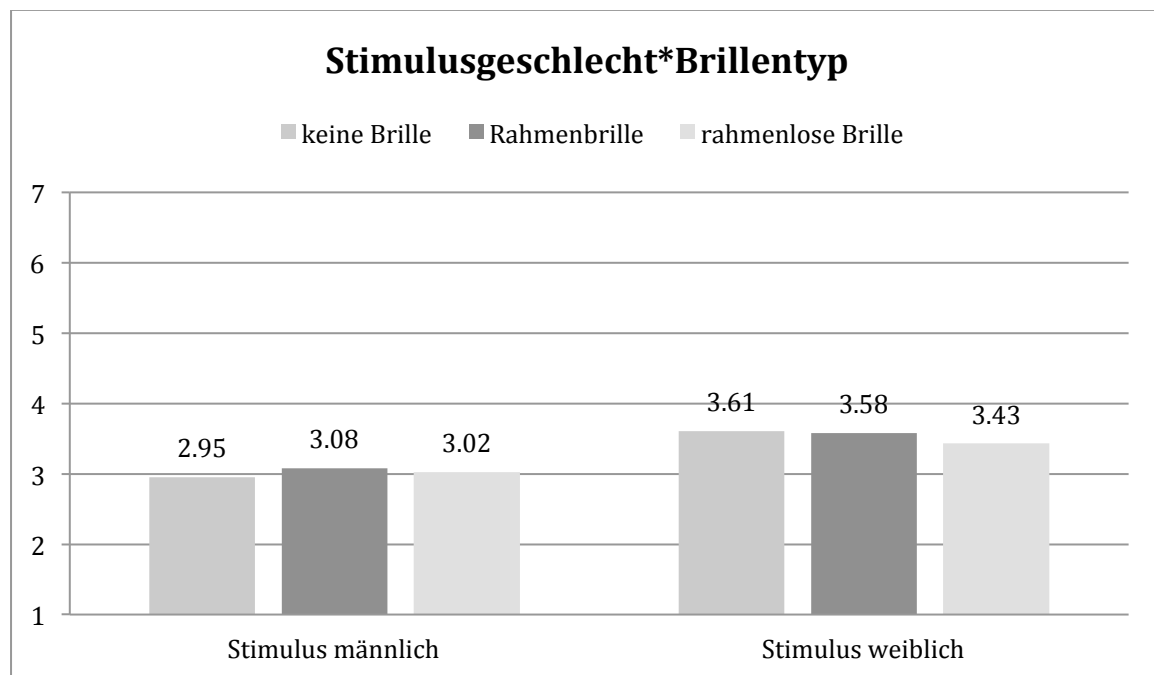


Abbildung 3. Die Mittelwerte der Interaktion von Stimulusgeschlecht und Brillentyp ($p = .003$) für die Skala Attraktivität. Männliche Stimuli wurden in allen Bedingungen unattraktiver eingestuft als weibliche Stimuli. Männer wurden mit Rahmenbrillen als signifikant attraktiver wahrgenommen als ohne Brille ($p = .048$), Frauen wurden ohne Brille signifikant attraktiver wahrgenommen als mit einer rahmenlosen Brille ($p = .004$).

Hinsichtlich des Stimulusgeschlechts zeigte sich außerdem, dass männliche Gesichter als signifikant unattraktiver beurteilt wurden als weibliche Gesichter ($p < .001$) und zwar sowohl von männlichen ($p = .011$) als auch von weiblichen Versuchspersonen ($p < .001$). Dieser Effekt zeigt sich über alle drei Brillentypen (alle p s $< .001$). Generell beurteilten männliche Versuchspersonen die männlichen Stimulus-Gesichter als attraktiver ($p = .010$) als die weiblichen Versuchspersonen ($p = .978$).

Das heißt, die Hypothese, dass Gesichter ohne Brille oder mit rahmenlosen Brillen als attraktiver wahrgenommen werden, kann nicht bestätigt werden. Gesichter mit Rahmenbrillen wurden am attraktivsten eingeschätzt, während Gesichter mit rahmenlosen Brillen am wenigsten attraktiv wahrgenommen wurden.

Intelligenz. In Bezug auf die Skala *Intelligenz* wurde angenommen, dass sowohl Gesichter mit Rahmenbrillen als auch Gesichter mit rahmenlosen Brillen als intelligenter wahrgenommen werden als Gesichter ohne Brille. Auch hier zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für den Brillentyp ($F(2, 86) = 82.16, p < .001, \eta_p^2 = .49$) und das Stimulusgeschlecht ($F(2, 86) = 39.17, p < .001, \eta_p^2 = .31$) sowie eine signifikante Interaktion von Brillentyp und Stimulusgeschlecht ($F(2, 86) = 23.24, p < .001, \eta_p^2 = .22$). Außerdem konnte eine signifikante Dreifachinteraktion von Brillentyp, Stimulusgeschlecht und Versuchspersonengeschlecht festgestellt werden ($F(2, 86) = 3.11, p = .047, \eta_p^2 = .04$).

Paarweise Vergleiche zeigten, dass Gesichter mit Rahmenbrille oder einer rahmenlosen Brille als signifikant intelligenter beurteilt wurden (beide $ps < .001$) als Gesichter ohne Brille. Gesichter mit Rahmenbrillen wurden außerdem als signifikant intelligenter beurteilt als Gesichter mit rahmenlosen Brillen ($p = .030$). Dieser Effekt wird durch das Stimulusgeschlecht beeinflusst. Während sich in der Bedingung ohne Brille bezüglich der Interaktion von Brillentyp und Stimulusgeschlecht die männlichen und weiblichen Stimulus-Gesichter nicht unterschieden ($p = .65$), wurden sowohl in der Gruppe von Gesichtern mit einer Rahmenbrille als auch von Gesichtern mit einer rahmenlosen Brille die Männer als intelligenter eingestuft als die Frauen (beide $ps < .001$). Der Effekt der Brille, unabhängig vom Brillenmodell, war für Männer stärker ($F(2, 86) = 71.5, p < .001, \eta_p^2 = .63$) als für Frauen ($F(2, 86) = 22.3, p < .001, \eta_p^2 = .35$) (Abbildung 4).

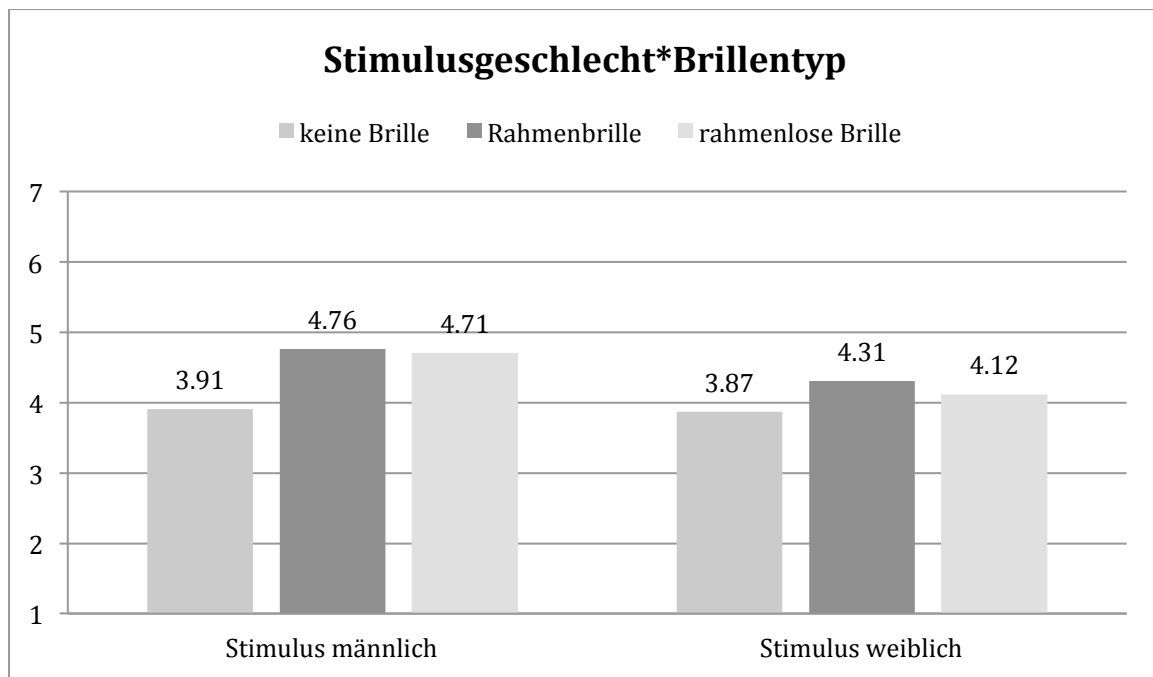


Abbildung 4. Die Mittelwerte der Interaktion von Stimulusgeschlecht und Brillentyp ($p < .001$) für die Skala Intelligenz. Männer mit Brillen (rahmenlose Brille und Brille mit Rahmen) wurden intelligenter wahrgenommen als Frauen mit Brillen. Bei männlichen Stimuli war der Anstieg stärker (0.85 Skalenpunkte bzw. 0.80 Skalenpunkte) als bei weiblichen Stimuli (0.44 Skalenpunkte bzw. 0.25 Skalenpunkte).

Seriosität. Es wurde angenommen, dass Gesichter mit Brillen (Brille mit Rahmen und rahmenlose Brillen) als seriöser wahrgenommen werden als Gesichter ohne Brille. Wie bereits für die Skalen *Attraktivität* und *Intelligenz*, zeigten sich auch für die Skala *Seriosität* signifikante Haupteffekte für den Brillentyp ($F(2, 86) = 61.83, p < .001, \eta_p^2 = .42$) und das Stimulusgeschlecht ($F(2, 86) = 26.87, p < .001, \eta_p^2 = .24$). Die Interaktion von Brillentyp und Stimulusgeschlecht erreichte ebenfalls Signifikanzniveau ($F(2, 86) = 0.27, p = .001, \eta_p^2 = .08$), während die Interaktionen von Brillentyp und Versuchspersonengeschlecht ($F(2, 86) = 0.18, p = .840, \eta_p^2 = .02$) und Stimulusgeschlecht und Versuchspersonengeschlecht ($F(2, 86) = 1.78, p = .185, \eta_p^2 = .02$) keine Signifikanz aufwiesen.

Die paarweisen Vergleiche zeigten, dass Gesichter ohne Brille als signifikant weniger seriös beurteilt wurden als Rahmenbrillen und rahmenlose Brillen (beide $ps < .001$). Die beiden Brillenarten wiederum unterschieden sich nicht signifikant ($p = .829$). Männliche Stimulus-Gesichter wurden, sowohl von männlichen ($p = .017$) als auch weiblichen ($p < .001$) Versuchspersonen als signifikant unseriöser beurteilt als weibliche Stimulus-Gesichter ($p < .001$). Dieser Effekt konnte sowohl für

Gesichter ohne Brille ($p < .001$) als auch Gesichter mit einer Rahmenbrille ($p < .001$) oder einer rahmenlosen Brille ($p = .003$) festgestellt werden (Abbildung 5).

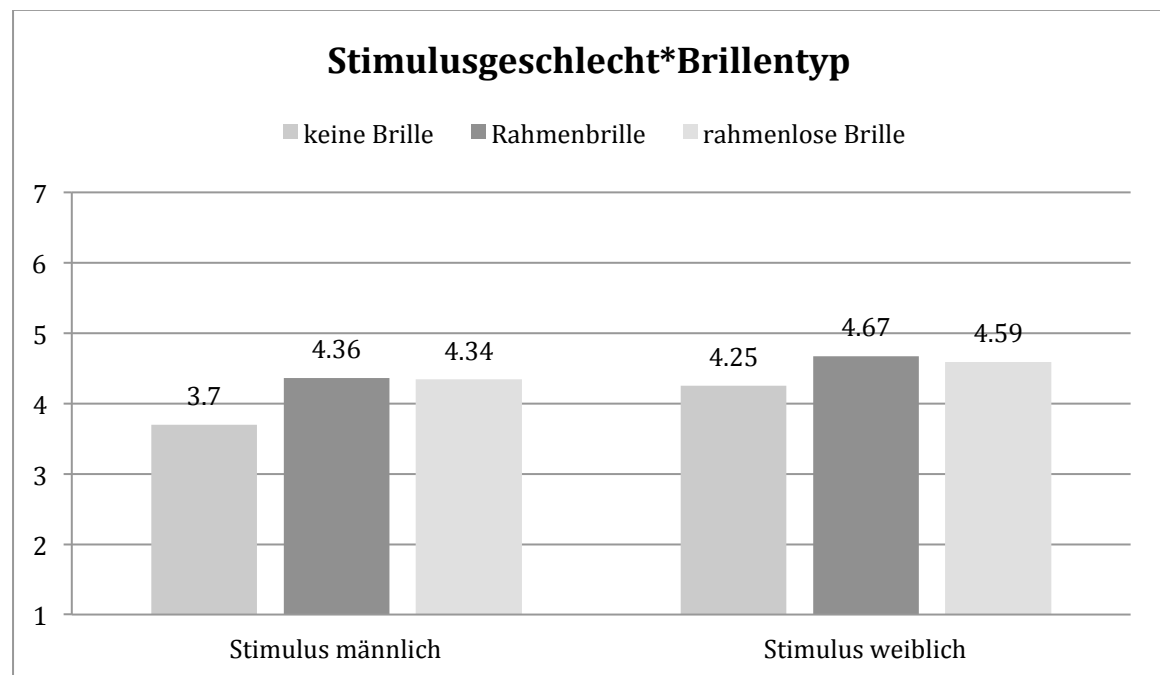


Abbildung 5. Die Mittelwerte der Interaktion von Stimulusgeschlecht und Brillentyp ($p = .001$) für die Skala Seriosität. Weibliche Stimuli wurden in allen drei Bedingungen seriöser wahrgenommen als männliche Stimuli ($p < .001$). Außerdem wurden Brillenträger seriöser wahrgenommen als Gesichter ohne Brille ($p < .001$). Bei männlichen Stimuli ist der Anstieg durch die Brillen stärker (0.66 Skalenpunkte bzw. 0.64 Skalenpunkte) als bei weiblichen Stimuli (0.42 Skalenpunkte bzw. 0.34 Skalenpunkte).

Alter. Angenommen wurde, dass Brillenträger älter eingeschätzt werden als Personen ohne Brille. Hinsichtlich der Alterseinschätzung konnte nur ein signifikanter Haupteffekt des Stimulusgeschlechts ($F(2, 86) = 413.55, p < .001, \eta_p^2 = .83$) festgestellt werden. Die paarweisen Vergleiche des männlichen und weiblichen Stimulusgeschlechts zeigten, dass männliche Stimuli signifikant jünger eingestuft wurden als weibliche Stimuli ($p < .001$). Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen Stimulus-Gesichtern ohne Brille und mit einer Rahmenbrille ($p = .999$) oder einer rahmenlosen Brille ($p = .999$). Auch zwischen Gesichtern mit Rahmenbrillen und rahmenlosen Brillen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede in der Alterseinschätzung ($p = .564$).

Weiterführende Ergebnisse zur Skala *Alter* finden sich in der Diplomarbeit von Brenner (2014), die in ihrer Arbeit Alterseffekte untersuchte.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass Gesichter mit Rahmenbrillen tendenziell als attraktiver wahrgenommen wurden, dieser Effekt jedoch vor allem für männliche Personen gilt. Gesichter mit rahmenlosen Brillen wurden am unattraktivsten wahrgenommen. Beide Brillenarten führten zu einer höheren Bewertung auf den Skalen *Intelligenz* und *Seriosität*, wobei in beiden Skalen ein stärkerer Effekt für das männliche Geschlecht feststellbar war. Das Tragen einer Brille hatte darüber hinaus keinen Einfluss auf die Alterseinschätzung.

5. Experiment 2

In diesem Experiment wurde der Einfluss von Brillen auf den *Gaze Cascade Effect* untersucht. Dafür wurde eine Eye-Tracking Studie durchgeführt, bei der immer ein Gesicht von mehreren Stimulus-Paaren eine Brille trug. Außerdem wurde die Studie mit einer Kontrollgruppe durchgeführt, bei der die Personen aus dem Stimulus-Set keine Brille trugen, um die Ergebnisse von Shimojo et al. (2003) zu überprüfen.

5.1. Methode

5.1.1 Stichprobe

Insgesamt nahmen 62 Personen am Experiment teil, wobei 20 Personen der Kontrollgruppe (KG), 21 Personen der Versuchsgruppe 1 (VG1) und 21 Personen der Versuchsgruppe 2 (VG2) zugeteilt wurden. Eine Person aus Versuchsgruppe 1 musste aufgrund von fehlerhaften Eye-Tracking-Daten ausgeschlossen werden. Die Stichprobe bestand somit aus 61 Personen (38 weiblich, 23 männlich) mit je 20 Personen in der KG, 20 Personen in VG1 und 21 Personen in VG2. Das durchschnittliche Alter lag bei 29.85 Jahren ($SD = 9.89$). Alle Teilnehmer stammten aus dem Freundes- und Bekanntenkreis und wurden im Psychologicum der Universität Wien getestet. 31 Personen gaben an, im Alltag entweder eine Brille (24 Personen) oder Kontaktlinsen zu tragen.

5.1.2 Material

Für die Durchführung der Eye-Tracking Studie wurde ebenfalls das Stimulus-Material von Leder et al. (2011) verwendet. Ausgehend von den Ergebnissen von Leder et al. (2011), nach denen sich Gesichter ohne Brille und Gesichter mit einer rahmenlosen Brille in ihrer Attraktivität nicht signifikant unterscheiden, wurden für die vorliegende Studie nur die Gesichter ohne Brille und mit Rahmenbrillen verwendet. Darüber hinaus sollte in diesem Experiment nur der Einfluss der Brille an sich untersucht werden, nicht jedoch die verschiedenen Brillentypen. Um mögliche Einflüsse von Frisuren oder Kleidung weitgehend gering zu halten wurden, wie bereits in Experiment 1, ovale Masken über die Bilder gelegt, so dass

vorwiegend nur das Gesicht an sich zu sehen war. Die Bilder wurden alle auf eine einheitliche Größe von 577 x 823 Pixel (inklusive Maske) gebracht.

5.1.3 Versuchsdesign

Basierend auf den durchschnittlichen Attraktivitätsratings aus Experiment 4 von Leder et al. (2011) wurden für das vorliegende Experiment Paare von Gesichtern erstellt, die sich bezüglich ihrer Grundattraktivität (Gesichter ohne Brille) *ähnlich* (kleiner Attraktivitätsabstand) oder *unähnlich* (großer Attraktivitätsabstand) waren. Diese Einteilung erfolgte aufgrund der Ergebnisse von Shimojo et al. (2003), die zeigten, dass die Entscheidung zwischen zwei ähnlich attraktiven Gesichtern schwieriger für die Versuchspersonen war als zwischen zwei unähnlich attraktiven Gesichtern. Als kleiner Attraktivitätsabstand wurde ein Grenzwert von 0.25 Skalenpunkten festgelegt, Attraktivitätsunterschiede über einem Grenzwert von 1 (d.h. durchschnittlich mindestens 1 Skalenpunkt Unterschied) wurden als großer Attraktivitätsabstand festgelegt. Darüber hinaus wurde darauf geachtet, dass sich das Alter der Stimulus-Personen eines Paares nicht wesentlich unterschied, um Einflüsse auf die Attraktivitätsbewertungen aufgrund des Altersunterschiedes auszuschließen. Außerdem wurden nur gleichgeschlechtliche Paare erstellt (Abbildung 6). Jedes Bild wurde pro Bedingung (kleiner und großer Attraktivitätsabstand) bis zu zweimal, jedoch jeweils mit einem unterschiedlichen Bild, gepaart um einen größeren Stimulus-Pool zu erstellen. Dadurch ergaben sich zwei Durchgänge, je mit den Bedingungen „Attraktivität ähnlich“ (kleiner Attraktivitätsabstand) und „Attraktivität unähnlich“ (großer Attraktivitätsabstand).

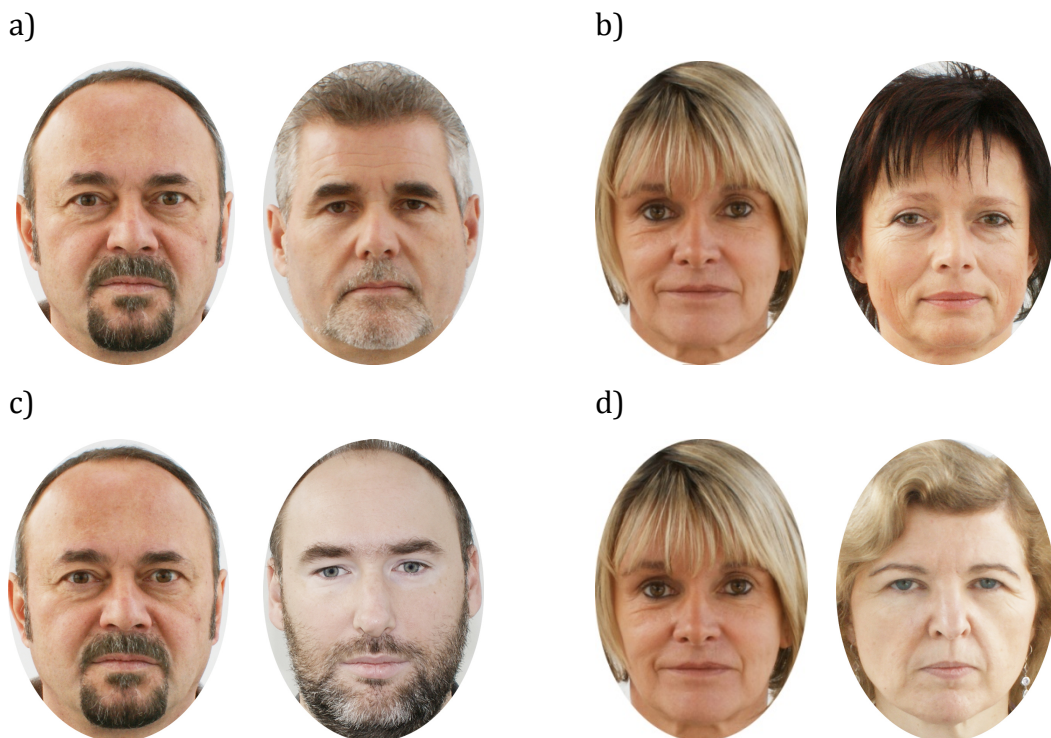


Abbildung 6. Beispiele für Stimulus – Paare der Bedingungen **a)** Attraktivität ähnlich – männlich, **b)** Attraktivität ähnlich – weiblich, **c)** Attraktivität unähnlich – männlich und **d)** Attraktivität unähnlich – weiblich.

Durch die verschiedenen Kombinationen ergaben sich schließlich insgesamt 122 Bilder-Paare. 30 Paare für die Bedingung „Attraktivität ähnlich – männlich“, 31 Paare für die Bedingung „Attraktivität unähnlich – männlich“, 31 Paare für die Bedingung „Attraktivität ähnlich – weiblich“ und 30 Paare für die Bedingung „Attraktivität unähnlich – weiblich“.

Für das finale Stimulus-Set wurde schlussendlich abwechselnd in der Versuchsgruppe 1 das attraktivere und im nächsten Schritt das unattraktivere Gesicht eines jeden Paares mit dem Bild ersetzt, auf dem die Stimulus-Person eine Rahmenbrille trägt. Versuchsgruppe 2 bearbeitete die Stimulus-Paare genau umgekehrt, so dass gewährleistet wurde, dass jedes Gesicht gleich oft, sowohl mit Brille als auch ohne Brille, bewertet wurde. Außerdem wurde ein Stimulus-Set als Kontrollgruppe erstellt, in dem die gleichen Stimulus-Paare wie in den Versuchsgruppen, jedoch immer ohne Brille, präsentiert wurden.

5.1.4 Messinstrumente

Das Blickverhalten der Versuchspersonen wurde mittels Eyelink 1000 (SR Research Ltd., Mississauga, ON, Canada) Eye-Tracker und mit einer Abtastrate von 1000 Hz aufgezeichnet. Die Bilder wurden auf einem 1920 x 1200 Pixel (24 Zoll) großen Bildschirm präsentiert. Der Abstand der Versuchsperson zum Bildschirm betrug konstant 70 cm, was mittels Kinnstütze zur Fixierung des Kopfes sichergestellt wurde. Für die Programmierung des Experiments wurde die Software „Experiment Builder“ (SR Research Ltd., Mississauga, ON, Canada) verwendet und für die Auswertung der Blickbewegungen wurde das Programm „Data Viewer“ des gleichen Herstellers herangezogen.

5.1.5 Durchführung

Die Versuchsteilnehmer erschienen einzeln zu den Testungen im Eye-Tracking-Labor. Nach der Begrüßung musste eine Einverständniserklärung zur Teilnahme am Experiment unterschrieben werden und die Teilnehmer erhielten eine verbale Instruktion über ihre Aufgabe sowie den Ablauf des Experimentes durch den Versuchsleiter. Den Versuchspersonen wurde mitgeteilt, dass es bei dem Experiment um das Blickverhalten bei Präferenzentscheidungen geht. Sie wurden zunächst nicht darüber informiert, dass der eigentliche Zweck der Untersuchung jener war, den Einfluss der Brillen auf die Blickbewegungen zu untersuchen. Die Probanden sollten außerdem vor Beginn des Experiments einen Versuchspersonencode mit Hilfe einer Vorlage generieren, um zum einen die Anonymisierung der Daten zu gewährleisten und zum anderen einige demografische Daten wie Alter und Geschlecht sowie ob die Versuchspersonen eine Brille/Kontaktlinsen tragen oder nicht zu erfassen. Gleichzeitig konnte so die Zuordnung der Eye-Tracking-Daten zu den behavioralen Daten sichergestellt werden. Die Teilnehmer wurden anschließend dazu aufgefordert, eine bequeme Sitzposition einzunehmen und die Kinnstütze wurde angepasst. Der zuvor generierte Versuchspersonencode musste zu Beginn des Experiments in den Computer eingegeben werden. Es folgte noch einmal eine kurze Instruktion auf dem Bildschirm, bevor das Set-up des Eye-Tracking-Gerätes mittels einer Neun-Punkt-Kalibrierung startete. Es folgte der erste Block der Testung, bei dem jeweils zwei

Bilder nebeneinander auf dem Bildschirm präsentiert wurden und die Versuchsperson in einem *two-alternative forced choice task* (2-AFC) das subjektiv attraktivere mittels der Tasten „c“ für das linke Bild und „n“ für das rechte Bild auswählen sollten. Nach der Entscheidung wurde für 1500ms ein leerer Bildschirm angezeigt, damit die Bewertung des nächsten Bilder-Paares nicht durch das vorherige Paar beeinflusst wurde. Außerdem erschien zwischen dem leeren Bildschirm und dem nächsten Bilder-Paar ein Fixationskreuz in der Mitte des Bildschirms, welches laut Instruktion fixiert werden sollte, um zur nächsten Aufgabe zu kommen (Abbildung 7a). Im Falle einer Blickabweichung erfolgte eine Neukalibrierung. Die Bilder-Paare wurden mit einem Abstand von ca. einem Grad Blickwinkel, sowie einer Größe von 15° Vertikal und 15° Horizontal präsentiert. Innerhalb der beiden Durchgänge (siehe Abschnitt 1.3 Versuchsdesign) des ersten Blocks wurde sowohl die Reihenfolge der Stimulus-Paare, sowie, ob das Gesicht mit Brille links oder rechts präsentiert wurde, randomisiert.

Nach dem ersten Block wurde die Kinnstütze entfernt und die Versuchsteilnehmer wurden auf dem Bildschirm über die nächste Aufgabe instruiert. Im zweiten Block sollten alle zuvor gesehen Bilder hinsichtlich ihrer Attraktivität auf einer sechs-stufigen Likert-Skala von „sehr unattraktiv“ bis „sehr attraktiv“ bewertet werden. Zwischen den Bildern wurde für 1000ms ein leerer Bildschirm angezeigt, um Einflüsse des vorherigen Bildes auf die Bewertung des nachfolgenden Bildes zu vermeiden (Abbildung 7b). Nach Abschluss beider Experimentalaufgaben wurden die Versuchsteilnehmer über den tatsächlichen Sinn und Zweck der Studie aufgeklärt.

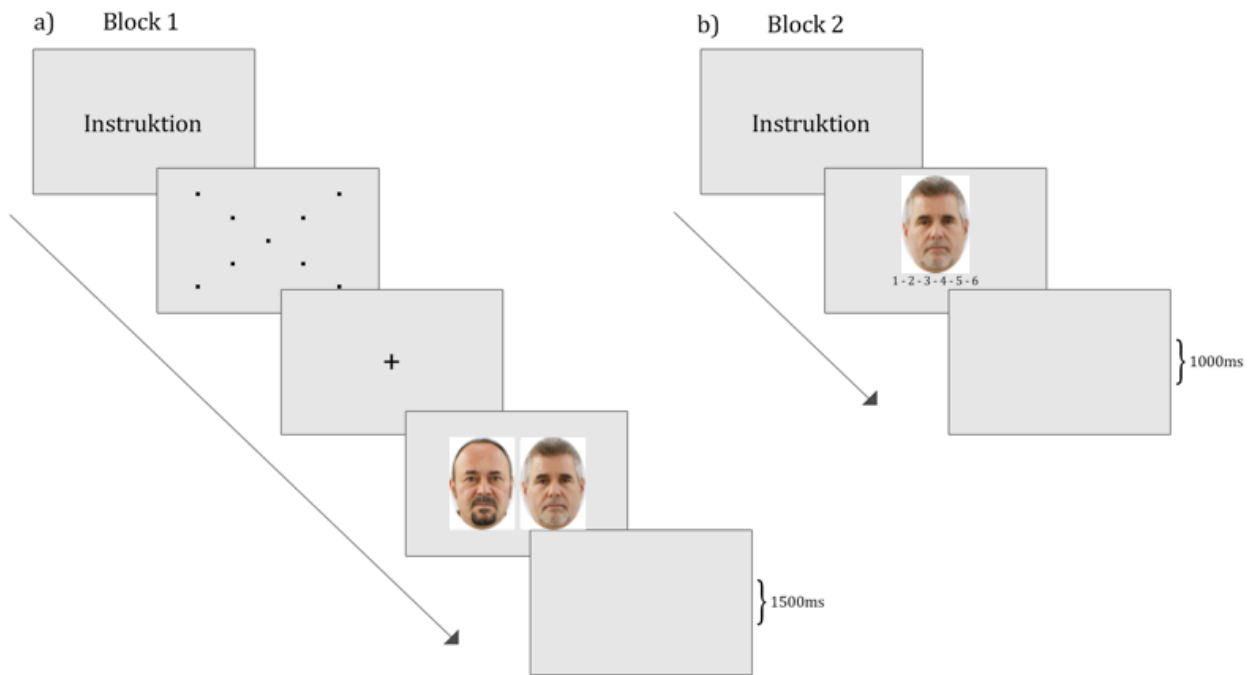


Abbildung 7. Eine Schematische Darstellung des Versuchsablaufs. a) Block 1 beinhaltete die two-alternative forced-choice Aufgaben mit insgesamt 122 Stimulus-Paaren, b) in Block 2 wurden alle gesehenen Bilder auf einer Skala von 1 „sehr unattraktiv“ bis 6 „sehr attraktiv“ beurteilt.

5.2 Ergebnisse

Sowohl für die Kontrollgruppe als auch für die Versuchsgruppe (VG1 und VG2 wurden für die Auswertung zusammengefasst) wurde getrennt eine *gaze likelihood-Analyse* nach Shimojo et al. (2003) berechnet. Dabei wurden die Daten aller Versuchspersonen zuerst mit der Software Matlab (R2010b) so verarbeitet, dass für jede Millisekunde angegeben wurde, ob die Versuchsperson zu diesem Zeitpunkt auf das später gewählte Stimulusbild geblickt hatte oder nicht. Treffer wurden mit „1“ kodiert und wenn der Blick der Versuchsperson auf den nicht gewählten Stimulus fiel, dann wurde eine „0“ eingefügt. Fixationen außerhalb der beiden Bilder, sowie die Sakkaden der Versuchspersonen wurden mit einem „missing value“ versehen und somit für die Auswertung nicht berücksichtigt. Für die Analyse der Wahrscheinlichkeits-Kurve wurden schließlich, wie in der Studie von Shimojo et al. (2003), nur die letzten 1600ms vor der Entscheidung berücksichtigt. Dieser Wert resultiert aus der mittleren Reaktionszeit aller Versuchspersonen ($M = 2769.08$) minus einer Standardabweichung ($SD = 1167.88$). Diese Reaktionszeit von

2769ms wurde wiederum zuvor von Durchgängen mit Abweichungen größer als 2.5 Standardabweichungen bereinigt. Wie bei Shimojo et al. (2003) wurde im nächsten Schritt die Wahrscheinlichkeit dafür, ob die spätere Wahl angeschaut wurde für *jede* Millisekunde und über *alle* Versuchspersonen und *alle* Trials berechnet. Anschließend wurden diese Wahrscheinlichkeiten mit der Zeit bis zur Reaktion geplottet und eine logistische Regression basierend auf einer Sigmoid-Funktion berechnet. Die Parameter umfassten Ausgangspunkt, Endpunkt, Wendepunkt und Steigung, die wiederum durch Matlab mit dem freierhältlichen Code für Sigmoid-Funktionen (siehe <http://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/38122-four-parameters-logistic-regression-there-and-back-again/content/L4P.m>, 14. Aug. 2014) geschätzt wurden. Die Passung der Sigmoid-Funktion wird mit R^2 in den Abbildungslegenden ausgedrückt.

5.2.1 Gaze likelihood-Analyse

5.2.1.1 Allgemeiner Vergleich von Kontrollgruppe (ohne Brille) und Versuchsgruppe (mit Brille)

Angenommen wurde, dass in der Kontrollgruppe ein eindeutigeres Blickverhalten feststellbar ist als in der Versuchsgruppe, da es bei letzterer durch die Brille zu einer Dissoziation kommen könnte. In der Kontrollgruppe wurden nur Gesichterpaare ohne Brille verwendet, um den *Gaze Cascade Effect* nach Shimojo et al. (2003) zu überprüfen. In der Versuchsgruppe trug immer eine Person der Stimulus-Paare eine Brille, um den Einfluss der Brillen auf den *Gaze Cascade Effect* zu überprüfen. Betrachtete man die Kontrollgruppe und die Versuchsgruppe allgemein, ohne Berücksichtigung der Attraktivitätsunterschiede und ob eine Brille gewählt wurde oder nicht, zeigte sich, dass die Kurve der Kontrollgruppe einen etwas steileren Anstieg mit einem eindeutigeren Blickverhalten aufwies als die Versuchsgruppe (Abbildung 8). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Brille einen Einfluss auf das Blickverhalten hatte. Ein paarweiser Kolmogorov-Smirnov Test zeigte, dass sich die beiden geschätzten Sigmoid-Kurven signifikant voneinander unterscheiden ($d = 0.53$, $p < .001$). Die Sigmoid-Funktion zeigte eine sehr gute Passung sowohl in der Kontrollgruppe ($R^2 = 0.94$) als auch in der

Versuchsgruppe ($R^2 = 0.92$). Spezifischere Ergebnisse, bei denen zum einen die Attraktivitätsabstände berücksichtigt wurden, die auch bei Shimojo et al. (2003) einen Einfluss auf den *Gaze Cascade Effect* hatten, sowie ob das gewählte Gesicht eine Brille trug oder nicht finden sich in den nachstehenden Unterkapiteln.

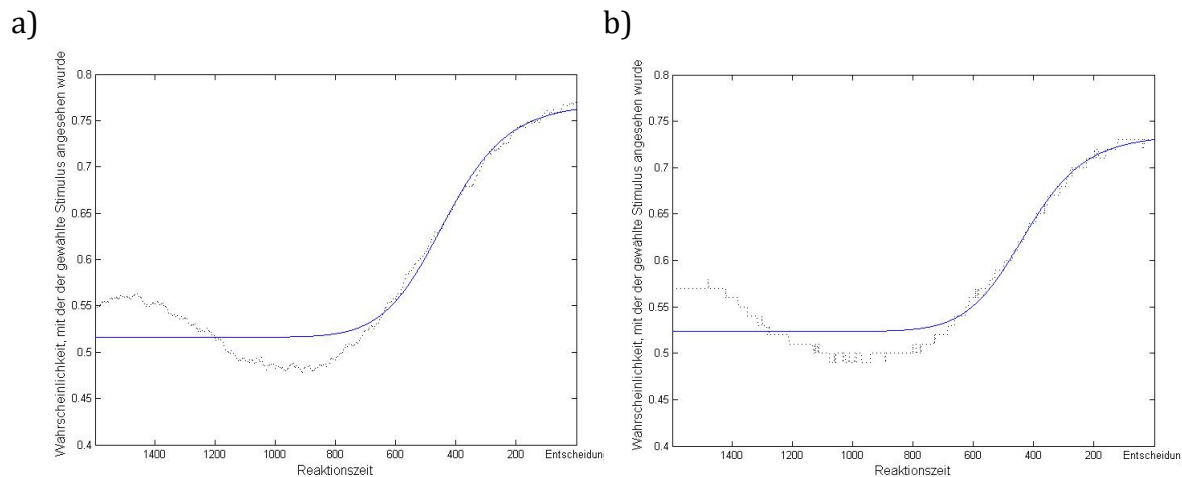


Abbildung 8. Die Wahrscheinlichkeiten, mit denen der Blick der Versuchspersonen auf den später gewählten Stimulus gerichtet war, geplottet mit der Zeit, bis die Entscheidung getroffen wurde für **a)** die Kontrollgruppe, $R^2 = 0.94$ und **b)** die Versuchsgruppe, $R^2 = 0.92$.

5.2.1.2 Kontrollgruppe – Stimulus-Paare ohne Brille

Die Kontrollgruppe stellte eine Replikation der Studie von Shimojo et al. (2003) dar, unter der Annahme, dass schwierige Entscheidungen (kleiner Attraktivitätsabstand zwischen dem präsentierten Gesichterpaar) eine eindeutigerere Funktionskurve aufzeigen würden als einfache Entscheidungen (Paare mit großem Attraktivitätsabstand). In der Kontrollgruppe wurden nur Paare von Gesichtern ohne Brille verwendet, wovon die Versuchspersonen das jeweils attraktivere auswählen sollten.

Unter Berücksichtigung der Attraktivitätsunterschiede fiel auf, dass in der einfachen Bedingung (großer Attraktivitätsabstand) die Wahrscheinlichkeit den später gewählten Stimuli anzusehen, 1600ms vor der Entscheidung, bei gut 0.5 lag und später einen steilen Anstieg zeigte, während bei der Bedingung mit kleinem Attraktivitätsabstand bereits zu Beginn der Wahrscheinlichkeits-Kurve der Blick eindeutiger in Richtung des gewählten Stimulus gerichtet wurde (Abbildung 9). Die beiden Kurven unterschieden sich signifikant (K-S, $d = 0.59$, $p < .001$).

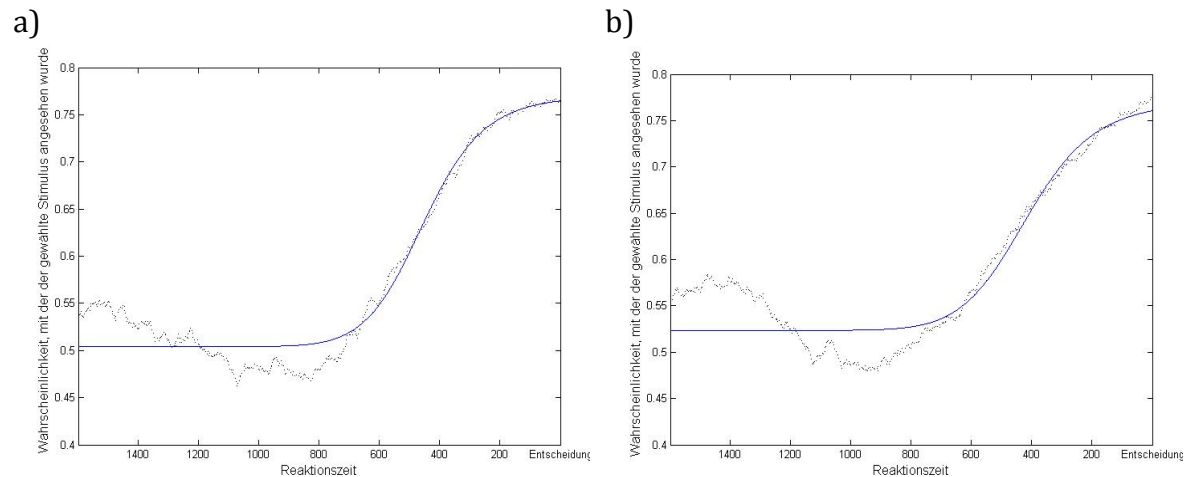


Abbildung 9. Die Wahrscheinlichkeiten, mit denen der Blick der Versuchspersonen auf den später gewählten Stimulus gerichtet war, unterschieden nach Attraktivitätsabstand und geplottet mit der Zeit, bis die Entscheidung getroffen wurde für **a)** Kontrollgruppe – großer Attraktivitätsabstand, $R^2 = 0.96$ und **b)** Kontrollgruppe – kleiner Attraktivitätsabstand, $R^2 = 0.91$

5.2.1.3 Versuchsgruppe – Stimulus-Paare mit einem Gesicht mit Brille

In der Versuchsgruppe wurden flachere Funktionskurven als in der Kontrollgruppe erwartet, da angenommen wurde, dass die Brillen die Blickbewegungen beeinflussen und der Blick öfter zwischen den beiden präsentierten Stimuli gewechselt werden würde als in der Kontrollgruppe.

Die Wahrscheinlichkeits-Kurve der Versuchsgruppe unterschied sich zur Kontrollgruppe insofern, dass die Wahrscheinlichkeit, 1600ms vor der Entscheidung, den später gewählten Stimulus auch tatsächlich anzusehen in der Bedingung mit großem Attraktivitätsabstand höher war als in der Bedingung mit kleinem Attraktivitätsabstand. In der Bedingung mit großem Attraktivitätsabstand zeigte sich außerdem ein steilerer Anstieg der Kurve als bei Stimulus-Paaren mit kleinem Attraktivitätsabstand (Abbildung 10). Die Wahrscheinlichkeitskurven unterschieden sich nach dem Kolmogorov-Smirnov Test ebenfalls signifikant ($d = 0.57, p < .001$).

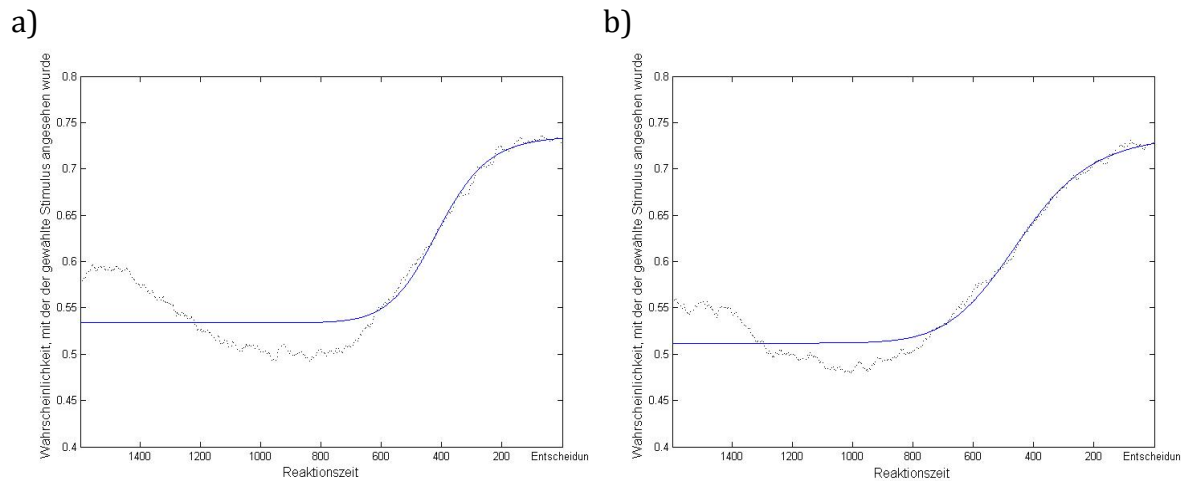


Abbildung 10. Die Wahrscheinlichkeiten, mit denen der Blick der Versuchspersonen auf den später gewählten Stimulus gerichtet war, unterschieden nach Attraktivitätsabstand und geplottet mit der Zeit, bis die Entscheidung getroffen wurde für **a)** Versuchsgruppe – großer Attraktivitätsabstand, $R^2 = 0.88$ und **b)** Versuchsgruppe – kleiner Attraktivitätsabstand, $R^2 = 0.95$.

Die R^2 - Werte lagen für alle Kurven der Kontroll- und Versuchsgruppe über 0.88, was für eine gute Passung spricht. Legte man alle vier Sigmoid-Kurven übereinander wurde deutlich, dass in der Kontrollgruppe der Blick eindeutiger in Richtung des gewählten Stimulus ging als in der Versuchsgruppe (Abbildung 11).

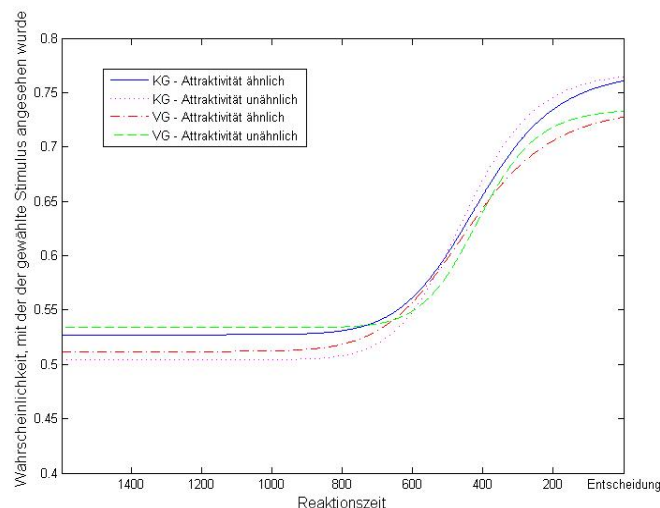


Abbildung 11. Die geschätzten Sigmoid-Kurven der Kontroll- und Versuchsgruppe.

Anschließend wurde berücksichtigt, ob das gewählte Stimulusbild ein Gesicht mit Brille oder ein Gesicht ohne Brille war und die Wahrscheinlichkeits-Kurven analysiert. Diese Kurven zeigen die Wahrscheinlichkeiten, mit denen der Blick der

Versuchspersonen auf den später gewählten Stimulus gerichtet war, geplottet mit der Zeit, bis die Entscheidung getroffen wurde. Wenn das gewählte Bild ein Stimulus ohne Brille war, zeigte sich ein eindeutiger Unterschied zwischen den beiden Wahrscheinlichkeits-Kurven der Bedingung *kleiner Attraktivitätsabstand – Brille nicht gewählt* (schwierige Bedingung) und *großer Attraktivitätsabstand – Brille nicht gewählt* (einfache Bedingung) (K-S, $d = 0.52$, $p < .001$). In der Bedingung *großer Attraktivitätsabstand – Brille nicht gewählt* zeigte sich von Beginn an eine höhere Wahrscheinlichkeit und in den letzten 600 Millisekunden ein steiler Anstieg, während die Kurve in der Bedingung *kleiner Attraktivitätsabstand – Brille nicht gewählt* eher flach verlief (Abbildung 12a).

Wurde hingegen ein Stimulusbild mit Brille gewählt, verliefen die Kurven der beiden Bedingungen relativ ähnlich, wobei hier die Bedingung *kleiner Attraktivitätsabstand – Brille gewählt* einen steileren Anstieg zeigte, bei der Bedingung *großer Attraktivitätsabstand – Brille gewählt* dafür von Beginn an mit einer höheren Wahrscheinlichkeit auf den später gewählten Stimulus geblickt wurde (Abbildung 12b). Auch diese beiden Kurven unterschieden sich signifikant (K-S, $d = 0.61$, $p < .001$). Wurden alle Wahrscheinlichkeits-Kurven übereinander geplottet, konnte noch anschaulicher dargestellt werden, dass in der Bedingung *großer Attraktivitätsabstand* (Brille gewählt & Brille nicht gewählt) die Wahrscheinlichkeit von Beginn an gering höher war, das gewählte Stimulusbild anzusehen. Der steilste Anstieg war in der Bedingung *kleiner Attraktivitätsabstand – Brille gewählt* festzustellen, während die Kurve der Bedingung *kleiner Attraktivitätsabstand – Brille nicht gewählt* am flachsten verlief (Abbildung 12c).

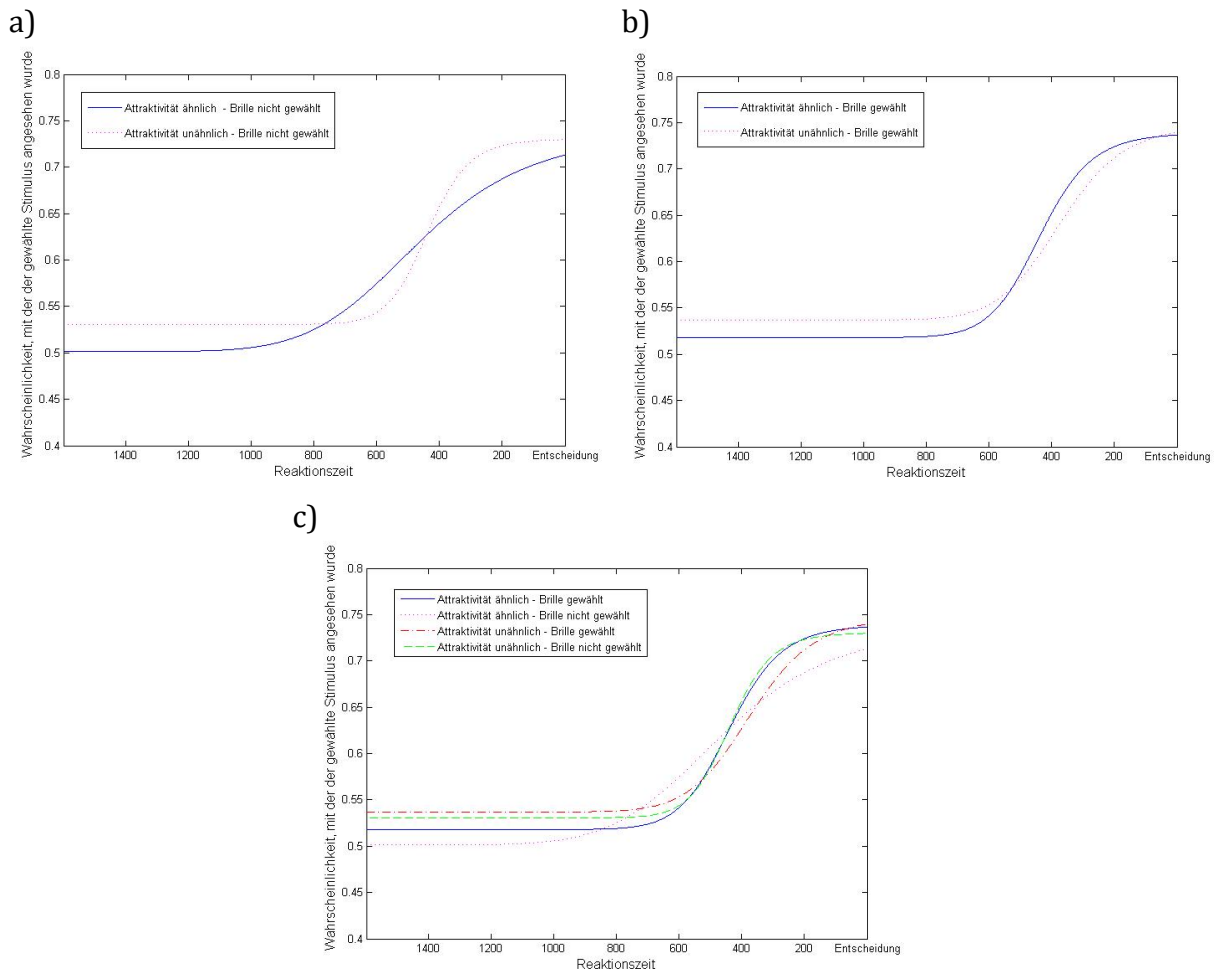


Abbildung 12. Plots der Wahrscheinlichkeits-Kurven für **a)** die Bedingung *kleiner Attraktivitätsabstand – Brille nicht gewählt* und *großer Attraktivitätsabstand – Brille nicht gewählt* bzw. **b)** die Bedingung *kleiner Attraktivitätsabstand – Brille gewählt* und *großer Attraktivitätsabstand – Brille gewählt* und **c)** alle vier Sigmoid-Kurven zusammen.

5.2.2 Stimulus-Wahl

Zur Überprüfung der Hypothese, ob Gesichter ohne Brille häufiger gewählt wurden als Gesichter mit Brille, wurde ein Einstichproben-t-Test gerechnet. Mit 51.44% wurde das Stimulus-Gesicht mit Brille gewählt, mit 48.6% das Gesicht ohne Brille. Jedoch wurde keine der beiden Gruppen signifikant häufiger gewählt als die andere ($t(40) = 1.61, p = .116$).

5.2.3 Attraktivitätsratings

Zur direkten Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der *gaze likelihood-Analyse* und zur Absicherung der Ergebnisse aus Experiment 1 wurde der Einfluss des Stimulus-Typs, sprich ob die Person auf dem Stimulusbild eine Brille trug oder nicht, auf die Attraktivitätsratings mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung berechnet. Der Stimulus-Typ und das Stimulusgeschlecht wurden als Innersubjekte, das Versuchspersonengeschlecht als Zwischensubjekt festgelegt. Die Ergebnisse der ANOVA mit Messwiederholung zeigten einen signifikanten Haupteffekt für das Stimulusgeschlecht ($F(1, 60) = 81.03, p < .001, \eta_p^2 = .68$), sowie eine signifikante Wechselwirkung zwischen Brillentyp und Stimulusgeschlecht ($F(1, 60) = 6.67, p = .014, \eta_p^2 = .15$). Der Haupteffekt für Stimulus-Typ war nicht signifikant ($F(1, 60) = 3.05, p = .089, \eta_p^2 = .07$). Die Tendenz ging allerdings dahin, dass Gesichter mit Brillen attraktiver ($M = 3.28, SD = .49$) eingeschätzt wurden als Gesichter ohne Brille ($M = 3.23, SD = .46$). Paarweise Vergleiche von Stimulusgeschlecht und Brillentyp zeigten, dass, wie auch bereits in Experiment 1, männliche Stimulusbilder als unattraktiver beurteilt wurden als weibliche Stimuli ($p < .001$), jedoch unabhängig vom Versuchspersonengeschlecht ($ps > .05$) und ob eine Brille getragen wurde oder nicht ($ps > .05$).

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass in der Kontrollgruppe, in der nur Gesichter ohne Brille präsentiert wurden, die Wahrscheinlichkeit für den Blick auf den später gewählten Stimulus in der schwierigen Bedingung (kleiner Attraktivitätsabstand) bereits von Beginn an höher war als in der einfachen Bedingung (großer Attraktivitätsabstand). In der Versuchsgruppe zeigte sich dieser Effekt umgekehrt – die Wahrscheinlichkeit für den Blick auf den später gewählten Stimulus war in der einfachen Bedingung mit hohem Attraktivitätsabstand höher. Die Wahrscheinlichkeiten der Kontrollgruppe fielen außerdem zum Zeitpunkt der Entscheidung generell höher aus als jene der Versuchsgruppe. Wurde ein Stimulusbild mit Brille gewählt, ging der Blick unmittelbar vor dem Zeitpunkt der Entscheidung eindeutiger in Richtung des gewählten Bildes, unabhängig davon, ob der Attraktivitätsunterschied zwischen den zwei präsentierten Gesichtern groß oder klein war. Der Verlauf der Bedingung *kleiner Attraktivitätsabstand – Brille nicht gewählt* war am wenigsten eindeutig. Die Ergebnisse der behavioralen Daten zeigten,

dass Gesichter mit Brille leicht attraktiver bewertet wurden als Gesichter ohne Brille und bestätigen somit zu einem gewissen Grad die Ergebnisse aus Experiment 1.

6. Diskussion

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigte sich mit dem Einfluss von Brillen auf die Personenwahrnehmung sowie deren Einfluss auf die kognitive Verarbeitung. Diese Ergebnisse sollen im Folgenden zusammengefasst, interpretiert und kritisch betrachtet sowie mit bisherigen Forschungsergebnissen in Verbindung gebracht werden. Außerdem wird ein Ausblick auf weitere Forschungsansätze gegeben.

Die Ergebnisse aus Experiment 1 zeigen, dass im Gegensatz zu bisheriger Forschung vor allem Brillen mit Rahmen Personen attraktiver wirken lassen und sowohl für männliche als auch weibliche Stimulus-Gesichter in dieser Bedingung die höchsten Attraktivitätseinschätzungen getroffen wurden. Selbst wenn der Unterschied zu den Gesichtern ohne Brille nur für die männlichen Stimuli signifikant war, kann daraus der Schluss gezogen werden, dass zumindest der Effekt, dass markante Brillen unattraktiver machen, verschwunden ist. Vor allem Frauen mit Brillen wurden früher als weniger attraktiv bewertet (Hasart & Hutchinson, 1993; Terry, 1989; Terry & Kroger, 1976). Diese Ergebnisse konnten in der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden. Darüber hinaus wurden, im Gegensatz zur Studie von Leder et al. (2011), Gesichter mit rahmenlosen Brillen am unattraktivsten eingestuft. Während sich bei Leder et al. (2011) Gesichter ohne Brille und Gesichter mit rahmenlosen Brillen hinsichtlich der Attraktivitätseinschätzungen nicht unterschieden, wurde in der vorliegenden Studie ein Attraktivitätsunterschied zwischen Gesichtern ohne Brille und Gesichtern mit rahmenlosen Brillen festgestellt. Dabei wurden Gesichter ohne Brille bevorzugt. Sowohl Männer als auch Frauen wurden mit einer rahmenlosen Brille am unattraktivsten wahrgenommen.

Es scheint, als könnte man diese Effekte der vorliegenden Studie tatsächlich auf den aktuellen Modetrend, der dicke, markante Brillen befürwortet, zurückführen. In diversen Modehäusern werden sogar günstige Brillen mit Kunststoffgläsern für jene Leute angeboten, die gar keine Brille benötigen. Rahmenlose Brillen hingegen sieht man vor allem unter jungen, modebewussten Menschen kaum noch und scheinen, zumindest zurzeit, etwas aus der Mode gekommen zu sein. Eine weitere Erklärung für die Ergebnisse dieser Studie, die den bisherigen Forschungsergebnissen widersprechen, könnte im Angebot der Brillenmodelle an

sich liegen. So gab es lange Zeit nur ein sehr kleines Angebot von Brillenmodellen, deren Kosten von der Krankenkasse übernommen und die deswegen meist als „Kassengestelle“ bezeichnet wurden. Dabei stand weniger der modische Aspekt im Vordergrund als viel mehr die reine Korrektur der Fehlsichtigkeit. Heutzutage gibt es unzählige Brillenmodelle auf einem stark umkämpften Markt, angefangen von dicken, markanten Fassungen über etwas unauffälligere Brillengestelle aus Kunststoff oder Titan bis hin zu dezenten Modellen ohne Rahmen. Dadurch ist es schließlich einfacher, eine Brille zu finden, die dem Tragenden gut steht, anstatt sein äußeres Erscheinungsbild negativ zu beeinflussen oder ihn gar unattraktiver wirken zu lassen, weil das Modell dem Tragenden nicht steht.

In Bezug auf Intelligenz haben sich die Effekte der Brillen auf die Brillenstereotype nicht grundlegend verändert. Unabhängig vom Brillenmodell werden Gesichter mit Brillen als intelligenter eingestuft als jene ohne Brille. Männer und Frauen werden zwar mit Brille intelligenter wahrgenommen als ohne Brille, Männer profitieren aber vom Accessoire Brille stärker als Frauen, was sich durch höhere Unterschiede in den Intelligenzeinschätzungen bei männlichen Gesichtern ohne Brille und mit Brille zeigte. Der Unterschied zur Studie von Leder et al. (2011) liegt darin, dass in der Vorgängerstudie Gesichter mit rahmenlosen Brillen am intelligentesten eingestuft wurden, während in der vorliegenden Arbeit der Effekt für Rahmenbrillen am stärksten war. Auch diese Ergebnisse sprechen für eine Veränderung aufgrund eines sich wandelnden Modetrends. Galten vor wenigen Jahren noch Gesichter mit rahmenlosen Brillen als besonders intelligent, werden heute vor allem Menschen mit markanten Rahmenbrillen als attraktiver *und* intelligenter eingestuft als dies noch früher der Fall war. Bereits in früheren Studien konnten positive Korrelationen zwischen intellektuellen Fähigkeiten und Kurzsichtigkeit festgestellt werden (Cohn, Cohn & Jensen, 1988; Kelley, 2011) sowie Zusammenhänge zwischen intellektuellen Fähigkeiten, Kurzsichtigkeit und Bildungsjahren (Rosner & Belkin, 1987). Da heutzutage eine weitaus breitere Masse als früher die Möglichkeit für einen längeren Bildungsweg hat, könnte sich die Gesellschaft im Laufe der Zeit an das optische Hilfsmittel Brille gewöhnt haben, was wiederum dazu geführt haben könnte, dass Brillen nicht mehr unbedingt weniger attraktiv machen aber der Effekt für Intelligenz trotzdem erhalten bleibt.

Wie bereits in den Skalen Attraktivität und Intelligenz wurde auch in der Skala Seriosität ein positiver Einfluss der Brille darauf, wie seriös Menschen wahrgenommen werden, festgestellt. Sowohl Gesichter mit Rahmenbrille als auch Gesichter mit rahmenloser Brille wurden seriöser wahrgenommen und eingestuft, als Gesichter ohne Brille. Generell, unabhängig davon ob die Personen eine Brille trugen oder nicht, wurden weibliche Stimuli als seriöser eingestuft als männliche. Dafür profitierten aber, wie auch bereits in der Skala Intelligenz, männliche Stimulus-Gesichter mehr von einer Brille als weibliche Gesichter. Außerdem wurden Gesichter mit Rahmenbrille am seriösesten von den drei Gruppen wahrgenommen.

In bisherigen Forschungen wurden lediglich Begriffe wie Vertrauenswürdigkeit (Leder et al., 2011) oder Ehrlichkeit (Manz & Lueck, 1968; Thornton, 1944) untersucht, die teilweise als Synonyme für Seriosität gehandelt werden. Auch für diese Skalen wurden positive Effekte zugunsten der Brillenträger gefunden. Seriosität im Spezifischen wurde in Bezug auf den Brillenstereotyp in bisherigen Studien allerdings nicht untersucht und stellt dadurch einen interessanten neuen Aspekt zur Diskussion. Gibt es hier einen Zusammenhang zur Intelligenz? Werden intelligente Menschen vielleicht auch als seriöser wahrgenommen oder umgekehrt? Betrachtet man die Ergebnisse der vorliegenden Studie allgemein, könnte hier durchaus darauf geschlossen werden, dass Menschen eine Verbindung zwischen diesen beiden Konstrukten sehen. Allerdings besteht ein Unterschied darin, dass Männer, insbesondere mit Brillen, als intelligenter eingestuft, während Frauen als seriöser eingestuft werden. Beide Skalen haben jedoch gemeinsam, dass sich Brillen positiv auf sie auswirken. Ob es hier einen (unbewussten) Zusammenhang gibt und wenn ja, mit welcher Kausalität, bedarf weiterer Forschung.

In Bezug auf die Alterseinschätzung konnten keine Brilleneffekte festgestellt werden. Männliche Stimuli wurden zwar signifikant jünger eingeschätzt als weibliche, diese Effekte sind aber sehr wahrscheinlich auf das Stimulus-Material an sich zurückzuführen, da dieses mehr Bilder mit sehr jungen männlichen Stimuli als weiblichen Stimuli beinhaltete. Die Tatsache, dass die Brille keinen Einfluss darauf hat, ob die Gesichter älter oder jünger eingeschätzt werden, spricht erneut für eine positive Entwicklung hinsichtlich des Brillenstereotyps. Der Einfluss auf die Alterseinschätzung und ob die Versuchspersonen selber eine Brille tragen oder

nicht sowie weitere Ergebnisse zum Thema Brillen und Alterseinschätzung bzw. Altersstereotype finden sich in der Diplomarbeit von Brenner (2014).

Eine generelle Frage ist, warum Männer eher von einer Brille profitieren als Frauen. Vielleicht lässt sich dieser Effekt mit dem Ansatz von Rhodes (2006) erklären, der besagt, dass die Gesundheit und Fitness eines Menschen evolutionsbedingt wichtige Faktoren für die Auswahl möglicher Paarungspartner sind. Es könnte sein, dass dieser Ansatz noch vor allem in Bezug auf Frauen verankert bzw. noch nicht komplett aufgehoben ist, da diese nur dann den Fortbestand der Menschheit sichern können, wenn sie auch gesund und fit genug sind, um Kinder gebären und ernähren zu können. Andererseits könnte man genauso gut argumentieren, dass eine Fortpflanzung ohne gesunde und fitte Männer erst gar nicht möglich wäre. Inwieweit evolutionäre Gründe eine Rolle in Bezug auf Brillenstereotype spielen oder welche alternativen Erklärungen es dafür gibt, warum vor allem Männer von Brillen profitieren, wäre in weiteren Studien zu untersuchen.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass durch den Wandel der Zeit die negativen Einflüsse der Brille auf die Personenwahrnehmung weitgehend verschwunden sind und sich teilweise sogar zum positiven gewendet haben, wie man am Beispiel der Attraktivitätsskala sehen konnte. Während früher noch häufiger negative Reaktionen aus dem sozialen Umfeld gegenüber Brillenträgern geäußert wurden (Terry & Kroger, 1976), kann heutzutage vor allem auch im Alltag durch eine Brille ein modisches Statement gesetzt werden, das eine Reihe von Vorteilen mit sich bringt. In spezielleren Situationen, wie zum Beispiel Bewerbungsgesprächen oder sogar Gerichtsverhandlungen, können durch eine Brille ebenfalls Vorteile in Bezug auf die Tatsache, wie man wahrgenommen wird, entstehen. Brown et al. (2008) zeigten, dass Brillenträger niedrigere Strafen bekamen als Angeklagte ohne Brille, da sie als intelligenter und ehrlicher wahrgenommen wurden. Dieser Effekt könnte durch die Attraktivitätssteigerung durch eine Brille sogar verstärkt werden, da attraktive Personen häufig ebenfalls niedrigere Strafen erhalten (Efran, 1974).

Neben dem Einfluss von Brillen auf Brillen- bzw. Persönlichkeitsstereotype wurde in der vorliegenden Studie mittels eines zweiten Experiments der Einfluss der Brillen auf die Blickbewegungen untersucht.

Wie angenommen, zeigte die Wahrscheinlichkeitskurve der Versuchsgruppe, in welcher jeweils eines der beiden Bilder in einer 2-AFC Aufgabe eine Brille trug, einen flacheren Verlauf als in der Kontrollgruppe. Dies spricht für einen Einfluss der Brillen auf die Blickbewegungen, da angenommen wurde, dass aufgrund der Salienz der Brille die Aufmerksamkeitssteuerung beeinflusst wird und dadurch die Blickorientierung öfter zwischen den beiden präsentierten Bildern wechselt als wenn zwei Gesichter ohne Brille präsentiert werden.

Die Kontrollgruppe stellte eine Replikation der Studie von Shimojo et al. (2003) dar, wo ein *Gaze Cascade Effect* festgestellt wurde, der besagt, dass jene Bilder, die später ausgewählt werden, bereits vor der Entscheidung aufgrund eines *gaze bias* graduell länger betrachtet werden. Dieser *gaze bias* führt zu einer erhöhten Exposition auf einen Stimulus, was zu einer Präferenzsteigerung für diesen Stimulus führt und dadurch wiederum die Blickorientierung beeinflusst bis schließlich dieser Stimulus als attraktiver bewertet wird. Bei Shimojo et al. (2003) war der *Gaze Cascade Effect* in der Bedingung, in welcher der Attraktivitätsunterschied zwischen den beiden präsentierten Bildern sehr klein war, eindeutiger als in der Bedingung mit großem Attraktivitätsunterschied zwischen den präsentierten Gesichtern. Diese Ergebnisse können mit dieser Arbeit bestätigt werden, denn auch wir fanden bereits 1600ms vor der Entscheidung ein eindeutigeres Blickverhalten in Richtung des gewählten Stimulusbildes, wenn der Attraktivitätsabstand zwischen den präsentierten Bildern klein war.

Im Gegensatz zur Kontrollgruppe zeigten sich in der Versuchsgruppe die Effekte umgekehrt. Hier konnte nämlich in der Bedingung mit großem Attraktivitätsabstand ein eindeutigeres Blickverhalten festgestellt werden. In der Bedingung mit niedrigem Attraktivitätsabstand zeigte sich, im Gegensatz zur Kontrollgruppe, ein flacherer Verlauf. Generell verliefen die Wahrscheinlichkeitskurven der Kontrollgruppe in beiden Bedingungen eindeutiger in Richtung des später gewählten Stimulus als in der Versuchsgruppe, was erneut bestätigt, dass Brillen einen Einfluss auf den *Gaze Cascade Effect* haben.

Um den Einfluss der Brillen auf die Blickbewegung zu analysieren, wurde berücksichtigt, ob das später gewählte Bild ein Gesicht ohne Brille oder eines mit Brille war. Wurde ein Gesicht ohne Brille gewählt, war die Wahrscheinlichkeitskurve von Beginn an höher und zeigte einen steileren Anstieg, wenn sich die Gesichter unähnlich waren. Wenn sich die Gesichter ähnlich waren, scheint die Brille dazu geführt zu haben, dass der Blick öfter zwischen den beiden präsentierten Stimulusbildern wechselte, da diese Wahrscheinlichkeitskurve einen flacheren Verlauf zeigte und die Wahrscheinlichkeiten, den später gewählten Stimulus anzusehen, generell niedriger waren. Während also in der Kontrollgruppe in der schwierigen Bedingung ein eindeutiger *Gaze Cascade Effect* festgestellt werden konnte, kann dieser für die gleiche Bedingung in der Versuchsgruppe nicht bestätigt werden. Bei der Wahl eines Gesichtes mit Brille wurde der *Gaze Cascade Effect* durch die Brille verstärkt. In diesem Fall zeigte die Wahrscheinlichkeitskurve in der Bedingung mit kleinem Attraktivitätsabstand einen steileren Verlauf als in der Bedingung mit großem Attraktivitätsabstand und auch einen steileren Verlauf, als jene Kurve, wenn ein Gesicht ohne Brille gewählt wurde. Das heißt, hier gab es einerseits einen größeren *Gaze Bias* aufgrund der Ähnlichkeit zwischen den beiden Gesichtern und zum anderen lenkte die Brille als salientes Merkmal die Aufmerksamkeit auf sich, so dass der *gaze bias* dadurch verstärkt wurde. Die Kurven der beiden Attraktivitätsbedingungen waren sich generell ähnlicher, wenn ein Bild mit Brille gewählt wurde als wenn ein Bild ohne Brille gewählt wurde. Sowohl in der Bedingung mit großem als auch in der Bedingung mit kleinem Attraktivitätsabstand war die Wahrscheinlichkeit den gewählten Stimulus anzusehen zum Zeitpunkt der Entscheidung höher, als wenn ein Gesicht ohne Brille gewählt wurde. Dies verstärkt die Annahme, dass Brillen die Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Da Brillen als salientes Merkmal gelten (Leder et al., 2011) kann anhand des zweiten Experimentes der Einfluss von salienten Merkmalen auf die Aufmerksamkeitssteuerung erneut deutlich gemacht werden. Auch, dass attraktivere Gesichter länger betrachtet werden (Leder et al., 2010) wird in der vorliegenden Studie deutlich, da die Versuchspersonen immer das attraktivere Gesicht auswählen sollten und durchwegs über alle Bedingungen ein *Gaze Cascade Effect* beobachtet werden konnte.

Generell wurden nicht, wie ursprünglich angenommen, häufiger Gesichter ohne Brille als attraktiver ausgewählt, sondern tendenziell entschieden sich die Versuchspersonen sogar häufiger für Personen mit Brille. In den Attraktivitätsratings wurden Brillenträger tendenziell als attraktiver eingestuft als Stimuli ohne Brille. Dies bestätigt und verstärkt somit die Ergebnisse aus dem ersten Experiment, in dem bereits herausgefunden wurde, dass Brillenträger heutzutage nicht mehr kategorisch als weniger attraktiv wahrgenommen werden als Nicht-Brillenträger und die Ergebnisse sehr wahrscheinlich auf die Trendentwicklung in Bezug auf das Accessoire Brille zurückzuführen sind.

Die Tatsache, dass man mit einer Brille heutzutage nicht mehr als unattraktiv wahrgenommen wird, gleichzeitig als intelligenter und seriöser erscheint und darüber hinaus sogar die Aufmerksamkeit auf sich ziehen kann, könnte zu einigen Vorteilen führen. So kann man zum Beispiel bei Bewerbungsgesprächen durch das Tragen einer Brille hervorstechen und einen positiven Eindruck hinterlassen sowie bei universitären Vorträgen oder auf Kongressen. Auch in Führungspositionen sind diese Eigenschaften von Vorteil, um Ansehen von Kollegen und Angestellten zu erfahren. Unterm Strich zählt aber dennoch immer der Gesamteindruck eines Menschen, bei dem viele weitere Faktoren zutragen kommen, die in dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden konnten. Eine Brille kann also durchaus zu Vorteilen führen, ist aber wohl kein ausschlaggebender Faktor für das Gesamterscheinungsbild eines Menschen.

Mit der vorliegenden Arbeit konnten vorherige Forschungen fortgesetzt und neue Erkenntnisse über den Einfluss von Brillen auf die Personenwahrnehmung sowie den Einfluss von Brillen auf die Aufmerksamkeitssteuerung gewonnen werden. Weitere Forschungen sollten einzelne Punkte dieser Studie berücksichtigen und überarbeiten. So sollte in Bezug auf das zweite Experiment, wie bereits in Experiment 1, der Einfluss des emotionalen Ausdrucks konstant gehalten und ein Stimulus-Set nur mit neutralen Gesichtern verwendet werden. Gesichter mit einem fröhlichen Gesichtsausdruck werden in der Regel im Vergleich zu neutralen Gesichtern nämlich mehr bzw. traurige Gesichter weniger präferiert (Yeh, 2013). Fröhliche Gesichter gelten außerdem als visuell salienter als Gesichter mit einem neutralen oder anderen emotionalen Gesichtsausdruck und werden aufgrund einer

verzerrten Aufmerksamkeitsorientierung öfter als erstes von mehreren Bildern betrachtet und schneller erkannt (Calvo & Nummenmaa, 2008). In der vorliegenden Studie ging es jedoch vor allem um den Einfluss der Brille an sich sowie um das Blickverhalten kurz vor der Entscheidung. Der Faktor der tatsächlichen Attraktivitätswahl sowie wohin der Blick als erstes ging, ist an dieser Stelle zu vernachlässigen. Außerdem beinhaltete das Stimulus-Set teilweise sehr junge männliche Stimulusgesichter, welche die Ergebnisse beeinflusst haben könnten. Vor allem die niedrigere Attraktivitätsbeurteilung des männlichen Geschlechtes im ersten Experiment kann wahrscheinlich dadurch erklärt werden. Spannend zu untersuchen wäre außerdem, wie sich Brillenträger heutzutage selber einschätzen. Sind Brillenträger auch selbst davon überzeugt, durch das Tragen einer Brille modisch zu sein und vielleicht sogar attraktiver zu wirken? In Anbetracht dessen, dass es einige Menschen gibt, die sich Brillen mit Gläsern ohne Dioptrien kaufen und für die eine Brille somit ausschließlich ein modisches Accessoire darstellt, sollte sich auch die Selbsteinschätzung hinsichtlich mehrerer Stereotype im Gegensatz zu früheren Zeiten positiv entwickelt haben.

7. Literaturverzeichnis

- Argyle, M. & McHenry, R. (1971). Do spectacles really affect judgements of intelligence? *British Journal of social and clinical Psychology*, 10, 27-29.
- Bartolini, T., Kresge, J., McLennan, M., Windham, B., Buhr, T. A. & Pryor, B. (1988). Perceptions of personal characteristics of men and women under three conditions of eyewear. *Perceptual and Motor Skills*, 67, 779-783.
- Bindemann, M., Scheepers, C., & Burton, A.M. (2009). Viewpoint and center of gravity affect eye movements to human faces. *Journal of Vision*, 9 (2), 1-16. doi: 10.1167/9.2.7
- Birch, E. E., Shimojo, S., & Held, R. (1985). Preferential-looking assessment of fusion and stereopsis in infants aged 1-6 months. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 26, 366-370.
- Borkenau, P. (1991). Evidence of a correlation between wearing glasses and personality. *Personality and Individual Differences*, 12 (11), 1125-1128.
- Brenner, E. (2014). *Der Einfluss von Brillen auf die explizite und implizite Alterseinschätzung von Personen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Brown, M. J., Henriquez, E. & Groscup, J. (2008). The effects of eyeglasses and race on juror decisions involving a violent crime. *American Journal of Forensic Psychology*, 26 (2), 25-43.
- Bruce, V. & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 77, 305-327. doi: 10.1111/j. 2044-8295.1986.tb02199.x
- Carbon, C. C. (2010). The cycle of preference: Long-term dynamics of aesthetic appreciation. *Acta Psychologica*, 134, 233-244.
- Calvo, M. G. & Nummenmaa, L. (2008). Detection of emotional faces: Salient physical features guide effective visual search. *Journal of Experimental Psychology*, 137 (3), 471-494. doi: 10.1037/a0012771
- Cohn, S. J., Cohn, C. M. & Jensen, A. R. (1988). Myopia and intelligence: A pleiotropic relationship? *Human Genetics*, 80 (1), 53-58.
- Dion, K., Berscheid, E., Walster, E. (1972). What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24 (3), 285-290.

- Eagly, A. H., Ashmore, R. D., Makhijani, M. G. & Longo, L. C. (1991). What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype. *Psychological Bulletin*, 110 (1), 109-128.
- Efran, M. G. (1974). The effect of physical appearance on the judgment of guilt, interpersonal attraction, and severity of recommended punishment in a simulated jury task. *Journal of Research in Personality*, 8 (1), 45-54.
- Einhäuser, W., Rutishauser, U., Koch, C. (2008). Task-demands can immediately reverse the effects of sensory-driven saliency in complex visual stimuli. *Journal of Vision*, 8 (2), 1-19.
- Fantz, R. L. (1964). Visual experience in infants: Decreased attention to familiar patterns relative to novel ones. *Science*, 146, 668-670.
- Fink, B., Neave, N., Manning, J. T. & Grammer, K. (2006). Facial symmetry and judgements of attractiveness, health and personality. *Personality and Individual Differences*, 41, 491-499. doi:10.1016/j.paid.2006.01.017
- Glaholt, M. G. & Reingold, E. M. (2009a). Stimulus exposure and gaze bias: A further test of the gaze cascade model. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 71 (3), 445-450.
- Glaholt, M. G. & Reingold, E. M. (2009b). The time course of gaze bias in visual decision tasks. *Visual Cognition*, 17 (8), 1228-1243.
doi: 10.1080/13506280802362962
- Hamid, P. N. (1968). Style of dress as a perceptual cue in impression formation. *Perceptual and Motor Skills*, 26, 904-906.
- Harris M. B. (1991). Sex differences of stereotypes of spectacles. *Journal of Applied Social Psychology*, 21(20), 1659-1680.
- Hasart, J. K. & Hutchinson, K. L. (1993). The effects of eyeglasses on perceptions of interpersonal attraction. *Journal of Social Behavior and Personality*, 8 (3), 521-528
- Hellström, Å. & Tekle, J. (1994). Person perception through facial photographs: Effects of glasses, hair, and beard on judgements of occupation and person qualities. *European Journal of Social Psychology*, 24, 693-705.

- Henderson, J. M., Falk, R. J., Minut, S., Dyer, F. C., & Mahadevan, S. (2001). Gaze control for face learning and recognition in humans and machines. In T. Shipley & P. Kellman (Hrsg.), *From fragments to objects: Segmentation processes in vision* (S. 463–481). New York: Elsevier.
- Henderson, J.M., Williams, C.C., & Falk, R. J. (2005). Eye movements are functional during face learning. *Memory and Cognition*, 33 (1), 98–106.
doi: 10.3758/BF03195300
- Itti, L. & Koch, C. (2000). A saliency-based search mechanism for overt and covert shifts of visual attention. *Vision Research*, 40, 1489-1506.
- Itti, L., Koch, C. & Niebur, E. (1998). A model of saliency-based visual attention for rapid scene analysis. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 20, 1254-1259. doi: 10.1109/34.730558
- Johnston, R. A. & Ellis, H. D. (1995). Age effects in the processing of typical and distinctive faces. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 48 (2). 447-465.
- Kalick, S. M., Zebrowitz, L. A., Langlois, J. H. & Johnson, R. M. (1998). Does human facial attractiveness honestly advertise health? Longitudinal data on an evolutionary question. *Psychological Science*, 9 (1), 8-13. doi: 10.1111/1467-9280.00002
- Kelley, M. P. (2011). Investigation of the relationship between myopia and intelligence in a sample of undergraduate students. *Neuroscience & Medicine*, 2, 313-317. doi: 10.4236/nm.2011.24041
- Kunst-Wilson, W. R., & Zajonc, R. B. (1980). Affective discrimination of stimuli that cannot be recognized. *Science*, 207 (4430), 557-558.
- 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 (3), 390-423).
- Langlois, J. H. & Roggman, L.-A. (1990). Attractive faces are only average. *Psychological Science*, 1, 115–121. doi 10.1111/j.1467-9280.1990.tb00079.x
- Leder, H., Forster, M. & Gerger, G. (2011). The glasses stereotype revisited. Effects of eyeglasses on perception, recognition, and impression of faces. *Swiss Journal of Psychology*, 70 (4), 211-222.

- Leder, H., Tinio, P.P.L., Fuchs, I. & Bohrn, I. (2010). When attractiveness demands longer looks: The effects of situation and gender. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63 (9), 1858-1871.
- Lundberg, J. K. & Sheehan, E. P. (1994). The effects of glasses and weight on perceptions of attractiveness and intelligence. *Journal of Social Behavior and Personality*, 9 (4). 753-760.
- Maderthaner, R. (2008). *Psychologie*. Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Mak, W., Kwan, M. W. M., Cheng, T. S., Chan, K. H., Cheung, R. T. F. & Ho, S. L. (2006). Myopia as a latent phenotype of pleiotropic gene positively selected for facilitating neurocognitive development, and the effects of environmental factors in its expression. *Medical Hypotheses*, 66, 1209-1215.
- Manz, W. & Lueck, H. E. (1968). Influence of wearing glasses on personality ratings: Crosscultural validation of an old experiment. *Perceptual and Motor Skills*, 27, 704.
- McKelvie, S. J. (1976). The role of eyes and mouth in the memory for a face. *American Journal of Psychology*, 89, 311-323.
- McKelvie, S. J. (1987). Recognition memory for faces with and without spectacles. *Perceptual and Motor Skills*, 65, 705-706.
- McKelvie, S. J. (1988). The role of spectacles in facial memory: A replication and extension. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 651-658.
- McKelvie, S. J. (1997). Perception of faces with and without spectacles. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 497-498.
- Mesko, N. & Bereczkei, T. (2004). Hairstyle as an adaptive means of displaying phenotypic quality. *Human Nature*, 15 (3), 251-270.
- Metzger, M. & Bridges, K. R. (2004). Spectacles, distinctiveness, and face recognition: A web-based experiment. *CyberPsychology & Behavior*, 7 (1), 113-117.
- Moreland, R. L., & Zajonc, R. B. (1982). Exposure effects in person perception: Familiarity, similarity, and attraction. *Journal of Experimental Social Psychology*, 18, 395-415.
- Peskin, M., Newell, F. N. (2004). Familiarity breeds attraction: Effects of exposure on the attractiveness of typical and distinctive faces. *Perception*, 33, 147-157. doi: 10.1068/p5028

- Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, 57, 199–226. doi 10.1146/annurev.psych.57.102904.190208
- Rhodes, G. & Tremewan, T. (1996). Averageness, exaggeration, and facial attractiveness. *Psychological Science*, 7 (2), 105-110.
- Rosner, M. & Belkin, M. (1987). Intelligence, education, and myopia in males. *Archives of ophthalmology*, 105 (11), 1508-1511.
doi: 10.1001/archopht.1987.0106011005403
- Saw, S.-M., Tan, S.-B., Fung, D., Chia K.-S., Koh, D., Tan, D. T. H. & Stone, R. A. (2004). IQ and the association with myopia in children. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 45 (9), 2943-2948.
- Shimojo, S., Simion, C., Shimojo, E. & Scheier, C. (2003). Gaze bias both reflects and influences preference. *Nature Neuroscience*, 6 (12), 1317-1322.
- Simion, C. & Shimojo, S. (2006). Early interactions between orienting, visual sampling and decision making in facial preference. *Vision Research*, 46, 3331-3335.
- Simion, C. & Shimojo, S. (2007). Interrupting the cascade: Orienting contributes to decision making even in the absence of visual stimulation. *Perception & Psychophysics*, 69 (4), 591-595.
- Steinbach, P. D. (1980). Warum sind Kurzsichtige intelligenter? *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 21, 741-743.
- Swami, V., Stieger, S., Pietschnig, J., Voracek, M., Furnham, A. & Tovée, M. J. (2012). The influence of facial piercings and observers personality on perceptions of physical attractiveness and intelligence. *European Psychologist*, 17 (3), 213-221.
doi: 10.1027/1016-9040/a000080
- Terry, R. L. (1989). Eyeglasses and gender stereotypes. *Optometry and Vision Science*, 66 (10), 694-697.
- Terry, R. L. (1994). Effects of facial transformations on accuracy of recognition. *The Journal of Social Psychology*, 134 (4), 483-92.
- Terry, R. L. & Brady, C. S. (1976). Effects of framed spectacles and contact lenses on self-ratings of facial attractiveness. *Perceptual and Motor Skills*, 42, 789-790.
- Terry, R. L. & Hall, C. A. (1989). Affective responses to eyeglasses: Evidence of a sex difference. *Journal of the American Optometric Association*, 60 (8), 609-611.

- Terry, R. L. & Kroger, D. L. (1976). Effects of eyecorrectives on ratings of attractiveness. *Perceptual and Motor Skills*, 42, 562.
- Terry, R. L. & Stockton, L. A. (1993). Eyeglasses and children's schemata. *Journal of Social Psychology*, 133 (4), 425-438.
- Thornton, G. R. (1944). The effect of wearing glasses upon judgements of personality traits of persons seen briefly. *Journal of Applied Psychology*, 28, 203-207.
- Valentine, T. (2001). Face space models of face recognition. In M. J. Wenger & J. T. Townsend (Hrsg.), *Computational, geometric, and process perspectives on facial cognition: Contexts and challenges* (S. 83-113). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Valentine, T. & Bruce, V. (1986). The effects of distinctiveness in recognizing and classifying faces. *Perception*, 15 (5), 525-535.
- Voelkle, M. C., Ebner, N. C., Lindenberger, U. & Riediger, M. (2012). Let me guess how old you are: Effects of age, gender, and facial expression on perceptions of age. *Psychology and Aging*, 27 (2), 265-277.
- Walline, J. J., Sinnott, L., Johnson, E. D., Ticak, A., Jones, S. L. & Jones, L. A. (2008). What do kids think about kids in eyeglasses? *Ophthalmic and Physiological Optics*, 28, 218-224.
- Wehr, T. & Buchwald, F. (2007). Subjective conceptions about the elderly and aging: A study of typicality, desirability, controllability, and expected onset and closing age of 218 personality traits. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 38 (3), 163-177. doi:10.1024/0044-3514.38.3.163
- Yeh, S. L. (2013). Happy faces are preferred regardless of familiarity – Sad faces re preferred only when familiar. *Emotion*, 13 (3), 391-396.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9 (2), 1-27.
- Zebrowitz, L. A. & Montepare, J.M. (1992). Impressions of babyfaced individuals across the life-span. *Developmental Psychology*, 28, 1143-1152. doi: 10.1037/0012-1649.28.6.1143

8. Anhang

8.1 Kurzzusammenfassung

In bisherigen Studien wurde gezeigt, dass mit Brillenträgern eine Reihe von positiven und negativen Stereotypen verbunden werden. Brillenträger werden z.B. als intelligenter, dafür aber als weniger attraktiv wahrgenommen als Menschen, die keine Brille tragen. In Experiment 1 wurde untersucht, ob sich die Stereotype *Attraktivität* und *Intelligenz* in Bezug auf verschiedene Brillenmodelle (nach Leder et al., 2011) immer noch feststellen lassen. Darüber hinaus wurden die Skalen *Seriosität* und *Alter* berücksichtigt. Gesichter mit Rahmenbrillen wurden als attraktiver wahrgenommen als Gesichter ohne Brille. Gesichter mit rahmenlosen Brillen wurden als am unattraktivsten wahrgenommen. Beide Brillenarten führten zu einer höheren Bewertung auf den Skalen *Intelligenz* und *Seriosität*, wobei in beiden Skalen ein stärkerer Effekt für das männliche Geschlecht feststellbar war. Das Tragen einer Brille hatte darüber hinaus keinen Einfluss auf die Genauigkeit der Alterseinschätzung. Negative Stereotype, v.a. in Bezug auf die Attraktivitätseinschätzungen können aufgrund von Modetrends also nicht bestätigt werden. In Experiment 2 wurde der Einfluss der Brillen auf den *Gaze Cascade Effect* nach Shimojo et al. (2003) mittels 2-AFC task untersucht und herausgefunden, dass der Blick der Versuchspersonen öfter zwischen den präsentierten Stimuli wechselt, wenn ein Bild ohne Brille als das attraktivere ausgewählt wurde. Wurde ein Bild mit Brille ausgewählt, war eine eindeutige Blickorientierung in Richtung des gewählten Stimulus zu beobachten. Dies spricht dafür, dass die Brille als salientes Merkmal die Aufmerksamkeit auf sich zog und die Blickbewegungen sowie dadurch den *Gaze Cascade Effect* beeinflussten.

8.2 Abstract

Previous studies have shown that glasses can influence person perception in either positive or negative ways. People who wear glasses are perceived, for example, as more intelligent but less attractive than people without glasses. We investigated in Experiment 1 of the current study, if the results of Leder et al. (2011) concerning the scales *attractiveness* and *intelligence* can still be found. Furthermore, we investigated, if there are glass-stereotypes for *seriousness* and *age-estimation*. Faces with fullrim-glasses were perceived as more attractive. Faces with rimless glasses were perceived as less attractive than faces without glasses. Both types of glasses led to higher ratings on the scales *intelligence* and *seriousness*. Glasses had no effect on the accuracy of *age-estimation*. Due to fashion trends, negative glass-stereotypes, especially for attractiveness, can't be confirmed. In Experiment 2 we investigated the influence of glasses on the *gaze cascade effect* of Shimojo et al. (2003). We used a 2-AFC task and found out that the gaze of subjects changed more often between the two presented stimuli, if an image without glasses was selected. But, if the selected picture was a face with glasses, there would be less of a change between the two presented stimuli and a strong gaze bias towards the chosen stimulus was found. This proves that glasses as salient features attract attention and affect eye movements and thus the *gaze cascade effect*.

8.3 Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1.</i> Beispiel für die Darstellung einer Wahrscheinlichkeitskurve	26
<i>Abbildung 2.</i> Ein Beispiel für eine Stimulus-Person aus Experiment 1	33
<i>Abbildung 3.</i> Die Mittelwerte der Interaktion von Stimulusgeschlecht und Brillentyp für die Skala Attraktivität.....	36
<i>Abbildung 4.</i> Die Mittelwerte der Interaktion von Stimulusgeschlecht und Brillentyp für die Skala Intelligenz.....	38
<i>Abbildung 5.</i> Die Mittelwerte der Interaktion von Stimulusgeschlecht und Brillentyp für die Skala Seriosität.....	39
<i>Abbildung 6.</i> Beispiele für Stimulus – Paare aus Experiment 2	43
<i>Abbildung 7.</i> Eine Schematische Darstellung des Versuchsablaufs	46
<i>Abbildung 8.</i> Die Wahrscheinlichkeiten, mit denen der Blick der Versuchspersonen auf den später gewählten Stimulus gerichtet war, geplottet mit der Zeit, bis die Entscheidung getroffen wurde für a) KG und b) VG.....	48
<i>Abbildung 9.</i> Die Wahrscheinlichkeiten, mit denen der Blick der Versuchspersonen auf den später gewählten Stimulus gerichtet war, unterschieden nach Attraktivitätsabstand und geplottet mit der Zeit, bis die Entscheidung getroffen wurde für a) KG – großer Attraktivitätsabstand und b) KG – kleiner Attraktivitätsabstand	49
<i>Abbildung 10.</i> Die Wahrscheinlichkeiten, mit denen der Blick der Versuchspersonen auf den später gewählten Stimulus gerichtet war, unterschieden nach Attraktivitätsabstand und geplottet mit der Zeit, bis die Entscheidung getroffen wurde für a) VG – großer Attraktivitätsabstand und b) VG – kleiner Attraktivitätsabstand	50
<i>Abbildung 11.</i> Die geschätzten Sigmoid-Kurven der KG und VG	50
<i>Abbildung 12.</i> Plots der Wahrscheinlichkeits-Kurven für a) die Bedingung <i>kleiner Attraktivitätsabstand– Brille nicht gewählt</i> und <i>großer Attraktivitätsabstand– Brille nicht gewählt</i> bzw. b) die Bedingung <i>kleiner Attraktivitätsabstand– Brille gewählt</i> und <i>großer Attraktivitätsabstand– Brille gewählt</i> und c) alle vier Sigmoid-Kurven zusammen	52

8.4 Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1.</i> Skalenmittelwerte und Standardabweichungen über alle Versuchspersonen.....	35
--	----

8.5 Material

8.5.1 Experiment 1

Hier werden die drei für Experiment 1 verwendeten Versionen des Stimulus-Sets sowie die Anordnung der neun Parallelversionen aufgelistet. Aus rechtlichen Gründen dürfen nicht alle verwendeten Bilder abgebildet werden, weswegen hier nur die Bildbezeichnungen verwendet werden. Die Bilder können auf Wunsch bei Dr. Gernot Gerger (gernot.gerger@univie.ac.at) erhalten werden.

Die drei Versionen des Stimulus-Sets

Faces_V1	Faces_V2	Faces_V3
01_m_47_R_F_J_GM.jpg	01_m_47_o_F_J_GM.jpg	01_m_47_S_F_J_GM.jpg
03_m_34_S_F_N_CS.jpg	03_m_34_R_F_N_CS.jpg	03_m_34_o_F_N_CS.jpg
04_m_40_S_F_N_CZ.jpg	04_m_40_R_F_N_CZ.jpg	04_m_40_o_F_N_CZ.jpg
05_m_48_R_F_J_JR.jpg	05_m_48_o_F_J_JR.jpg	05_m_48_S_F_J_JR.jpg
07_w_46_o_F_N_KW.jpg	07_w_46_S_F_N_KW.jpg	07_w_46_R_F_N_KW.jpg
08_m_38_R_F_J_TE.jpg	08_m_38_o_F_J_TE.jpg	08_m_38_S_F_J_TE.jpg
09_m_37_o_F_J_TS.jpg	09_m_37_S_F_J_TS.jpg	09_m_37_R_F_J_TS.jpg
10_w_31_R_F_N_SS.jpg	10_w_31_o_F_N_SS.jpg	10_w_31_S_F_N_SS.jpg
11_m_55_S_F_J_WB.jpg	11_m_55_R_F_J_WB.jpg	11_m_55_o_F_J_WB.jpg
12_w_53_S_F_J_MK.jpg	12_w_53_R_F_J_MK.jpg	12_w_53_o_F_J_MK.jpg
13_m_43_o_F_J_HF.jpg	13_m_43_S_F_J_HF.jpg	13_m_43_R_F_J_HF.jpg
14_w_51_o_F_J_HH.jpg	14_w_51_S_F_J_HH.jpg	14_w_51_R_F_J_HH.jpg
15_w_32_R_F_J_SP.jpg	15_w_32_o_F_J_SP.jpg	15_w_32_S_F_J_SP.jpg
16_w_53_S_F_J_EK.jpg	16_w_53_R_F_J_EK.jpg	16_w_53_o_F_J_EK.jpg
18_w_55_R_F_J_GH.jpg	18_w_55_o_F_J_GH.jpg	18_w_55_S_F_J_GH.jpg
19_w_53_R_F_J_AS.jpg	19_w_53_o_F_J_AS.jpg	19_w_53_S_F_J_AS.jpg
20_m_54_R_F_J_HV.jpg	20_m_54_o_F_J_HV.jpg	20_m_54_S_F_J_HV.jpg
21_w_41_R_F_N_CB.jpg	21_w_41_o_F_N_CB.jpg	21_w_41_S_F_N_CB.jpg
22_w_36_o_F_N_CG.jpg	22_w_36_S_F_N_CG.jpg	22_w_36_R_F_N_CG.jpg
23_m_46_S_F_N_HK.jpg	23_m_46_R_F_N_HK.jpg	23_m_46_o_F_N_HK.jpg
24_w_48_R_F_N_BH.jpg	24_w_48_o_F_N_BH.jpg	24_w_48_S_F_N_BH.jpg
25_m_48_S_F_N_WS.jpg	25_m_48_R_F_N_WS.jpg	25_m_48_o_F_N_WS.jpg
27_w_18_o_F_J_JL.jpg	27_w_18_S_F_J_JL.jpg	27_w_18_R_F_J_JL.jpg
28_w_32_S_F_N_SP.jpg	28_w_32_R_F_N_SP.jpg	28_w_32_o_F_N_SP.jpg

32_w_45_R_F_J_MH.jpg	32_w_45_o_F_J_MH.jpg	32_w_45_S_F_J_MH.jpg
33_m_43_R_F_J_RM.jpg	33_m_43_o_F_J_RM.jpg	33_m_43_S_F_J_RM.jpg
34_m_26_o_F_N_AJ.jpg	34_m_26_S_F_N_AJ.jpg	34_m_26_R_F_N_AJ.jpg
35_w_44_S_F_N_SA.jpg	35_w_44_R_F_N_SA.jpg	35_w_44_o_F_N_SA.jpg
36_w_45_o_F_N_CJ.jpg	36_w_45_S_F_N_CJ.jpg	36_w_45_R_F_N_CJ.jpg
37_m_49_S_F_J_GF.jpg	37_m_49_R_F_J_GF.jpg	37_m_49_o_F_J_GF.jpg
39_m_31_o_F_N_RZ.jpg	39_m_31_S_F_N_RZ.jpg	39_m_31_R_F_N_RZ.jpg
40_m_31_S_F_N_GA.jpg	40_m_31_R_F_N_GA.jpg	40_m_31_o_F_N_GA.jpg
41_m_47_R_F_J_RK.jpg	41_m_47_o_F_J_RK.jpg	41_m_47_S_F_J_RK.jpg
42_m_58_S_F_J_WD.jpg	42_m_58_R_F_J_WD.jpg	42_m_58_o_F_J_WD.jpg
43_w_44_R_F_J_AS.jpg	43_w_44_o_F_J_AS.jpg	43_w_44_S_F_J_AS.jpg
44_m_54_o_F_J_HW.jpg	44_m_54_S_F_J_HW.jpg	44_m_54_R_F_J_HW.jpg
46_w_40_S_F_N_KS.jpg	46_w_40_R_F_N_KS.jpg	46_w_40_o_F_N_KS.jpg
47_w_24_R_F_N_TP.jpg	47_w_24_o_F_N_TP.jpg	47_w_24_S_F_N_TP.jpg
50_m_46_o_F_J_KM.jpg	50_m_46_S_F_J_KM.jpg	50_m_46_R_F_J_KM.jpg
52_w_32_S_F_J_PC.jpg	52_w_32_R_F_J_PC.jpg	52_w_32_o_F_J_PC.jpg
55_w_42_o_F_J_IP.jpg	55_w_42_S_F_J_IP.jpg	55_w_42_R_F_J_IP.jpg
56_w_44_o_F_J_CU.jpg	56_w_44_S_F_J_CU.jpg	56_w_44_R_F_J_CU.jpg
59_w_22_o_F_J_BR.jpg	59_w_22_S_F_J_BR.jpg	59_w_22_R_F_J_BR.jpg
61_w_48_o_F_J_HD.jpg	61_w_48_S_F_J_HD.jpg	61_w_48_R_F_J_HD.jpg
62_w_52_R_F_J_GV.jpg	62_w_52_o_F_J_GV.jpg	62_w_52_S_F_J_GV.jpg
63_w_49_S_F_J_AH.jpg	63_w_49_R_F_J_AH.jpg	63_w_49_o_F_J_AH.jpg
64_w_32_S_F_N_MJ.jpg	64_w_32_R_F_N_MJ.jpg	64_w_32_o_F_N_MJ.jpg
66_m_43_S_F_N_BA.jpg	66_m_43_R_F_N_BA.jpg	66_m_43_o_F_N_BA.jpg
67_m_41_S_F_J_RC.jpg	67_m_41_R_F_J_R.jpg	67_m_41_o_F_J_RC.jpg
68_w_50_S_F_J_EK.jpg	68_w_50_R_F_J_EK.jpg	68_w_50_o_F_J_EK.jpg
70_m_16_R_F_N_MK.jpg	70_m_16_o_F_N_MK.jpg	70_m_16_S_F_N_MK.jpg
71_m_16_o_F_N_FR.jpg	71_m_16_S_F_N_FR.jpg	71_m_16_R_F_N_FR.jpg
72_m_46_R_F_N_PM.jpg	72_m_46_o_F_N_PM.jpg	72_m_46_S_F_N_PM.jpg
73_m_17_R_F_J_GG.jpg	73_m_17_o_F_J_GG.jpg	73_m_17_S_F_J_GG.jpg
75_m_15_o_F_N_ML.jpg	75_m_15_S_F_N_ML.jpg	75_m_15_R_F_N_ML.jpg
76_m_15_S_F_N_AK.jpg	76_m_15_R_F_N_AK.jpg	76_m_15_o_F_N_AK.jpg
77_m_15_R_F_J_SR.jpg	77_m_15_o_F_J_SR.jpg	77_m_15_S_F_J_SR.jpg
78_m_16_o_F_N_DW.jpg	78_m_16_S_F_N_DW.jpg	78_m_16_R_F_N_DW.jpg
79_m_16_S_F_N_LH.jpg	79_m_16_R_F_N_LH.jpg	79_m_16_o_F_N_LH.jpg
84_w_31_o_F_N_CF.jpg	84_w_31_S_F_N_CF.jpg	84_w_31_R_F_N_CF.jpg

Parallelversionen

Name	Version	Skala 1	Skala 2	Skala 3	Skala 4
Presenter-gl01	Faces_v1	Attraktivität	Intelligenz	Seriös	Alter
Presenter-gl02	Faces_v1	Seriös	Attraktivität	Intelligenz	Alter
Presenter-gl03	Faces_v1	Intelligenz	Seriös	Attraktivität	Alter
Presenter-gl04	Faces_v2	Attraktivität	Intelligenz	Seriös	Alter
Presenter-gl05	Faces_v2	Seriös	Attraktivität	Intelligenz	Alter
Presenter-gl06	Faces_v2	Intelligenz	Seriös	Attraktivität	Alter
Presenter-gl07	Faces_v3	Attraktivität	Intelligenz	Seriös	Alter
Presenter-gl08	Faces_v3	Seriös	Attraktivität	Intelligenz	Alter
Presenter-gl09	Faces_v3	Intelligenz	Seriös	Attraktivität	Alter

8.5.2 Experiment 2

An dieser Stelle werden die Paaranordnungen des Stimulus-Materials der Kontrollgruppe aufgelistet. In den Versuchsgruppen war die Paaranordnung gleich mit dem Unterschied, dass immer eines der beiden präsentierten Gesichter eine Brille trug.

Block 1: Attraktivität ähnlich

Grundattraktivität (nach Leder et al., 2011)					Alter		Unterschied Attraktivität
Stimulus 1	Stimulus 2	Stimulus 1	Stimulus 2	Geschlecht	Stimulus 1	Stimulus 2	
17_0.jpg	71_0.jpg	1,68	1,69	m	19	16	low
45_0.jpg	83_0.jpg	2,08	2,19	m	44	46	low
04_0.jpg	09_0.jpg	2,2	2,27	m	40	37	low
39_0.jpg	23_0.jpg	2,27	2,4	m	31	46	low
30_0.jpg	67_0.jpg	2,52	2,52	m	42	41	low
11_0.jpg	05_0.jpg	2,92	2,96	m	55	48	low
41_0.jpg	50_0.jpg	3	3,04	m	47	46	low
40_0.jpg	66_0.jpg	3,24	3,48	m	31	43	low
42_0.jpg	72_0.jpg	3,24	3,32	m	58	46	low
01_0.jpg	44_0.jpg	3,52	3,54	m	47	54	low

70_0.jpg	73_0.jpg	3,56	3,68	m	16	17	low
20_0.jpg	25_0.jpg	3,64	3,72	m	54	48	low
33_0.jpg	37_0.jpg	3,64	3,8	m	43	49	low
75_0.jpg	78_0.jpg	3,85	3,92	m	15	16	low
34_0.jpg	76_0.jpg	4,04	4,32	m	26	15	low
08_0.jpg	03_0.jpg	4,16	4,32	m	38	34	low
29_0.jpg	13_0.jpg	4,36	4,54	m	41	43	low
80_0.jpg	62_0.jpg	2,12	2,28	w	48	52	low
18_0.jpg	24_0.jpg	2,44	2,48	w	55	48	low
68_0.jpg	61_0.jpg	2,48	2,58	w	50	48	low
14_0.jpg	16_0.jpg	2,62	2,76	w	51	53	low
22_0.jpg	69_0.jpg	2,92	3	w	36	39	low
55_0.jpg	12_0.jpg	3	3,08	w	42	53	low
36_0.jpg	19_0.jpg	3,27	3,28	w	45	53	low
21_0.jpg	56_0.jpg	3,6	3,62	w	41	44	low
35_0.jpg	07_0.jpg	3,64	3,73	w	44	46	low
63_0.jpg	43_0.jpg	3,76	3,88	w	49	44	low
81_0.jpg	32_0.jpg	3,96	4	w	41	45	low
84_0.jpg	10_0.jpg	4,12	4,24	w	31	31	low
64_0.jpg	28_0.jpg	4,4	4,48	w	32	32	low
15_0.jpg	82_0.jpg	4,68	4,72	w	32	30	low
57_0.jpg	65_0.jpg	5,12	5,31	w	22	23	low
27_0.jpg	51_0.jpg	5,42	5,65	w	18	19	low
38_0.jpg	59_0.jpg	5,6	5,69	w	24	22	low

Block 2: Attraktivität unähnlich

Grundattraktivität (nach Leder et al., 2011)					Alter		Attraktivität Unterschied
Stimulus 1	Stimulus 2	Stimulus 1	Stimulus 2	Geschlecht	Stimulus 1	Stimulus 2	
74_0.jpg	42_0.jpg	1,6	3,24	m	47	58	High
17_0.jpg	70_0.jpg	1,68	3,56	m	19	16	high
71_0.jpg	73_0.jpg	1,69	3,68	m	16	17	high
45_0.jpg	72_0.jpg	2,08	3,32	m	44	46	high
83_0.jpg	01_0.jpg	2,19	3,52	m	46	47	high
04_0.jpg	66_0.jpg	2,2	3,48	m	40	43	high
09_0.jpg	33_0.jpg	2,27	3,64	m	37	43	high
39_0.jpg	34_0.jpg	2,27	4,04	m	31	26	high
79_0.jpg	75_0.jpg	2,28	3,85	m	16	15	high
23_0.jpg	25_0.jpg	2,4	3,72	m	46	48	high
30_0.jpg	37_0.jpg	2,52	3,8	m	42	49	high
77_0.jpg	78_0.jpg	2,92	3,92	m	15	16	high
05_0.jpg	13_0.jpg	2,96	4,54	m	48	43	high
41_0.jpg	08_0.jpg	3	4,16	m	47	38	high
50_0.jpg	29_0.jpg	3,04	4,36	m	46	41	high

40_0.jpg	03_0.jpg	3,24	4,32	m	31	34	high
58_0.jpg	35_0.jpg	1,81	3,64	w	35	44	high
80_0.jpg	07_0.jpg	2,12	3,73	w	35	46	high
62_0.jpg	63_0.jpg	2,28	3,76	w	52	49	high
18_0.jpg	43_0.jpg	2,44	3,88	w	55	44	high
24_0.jpg	81_0.jpg	2,48	3,96	w	48	41	high
68_0.jpg	32_0.jpg	2,48	4	w	50	45	high
61_0.jpg	56_0.jpg	2,58	3,62	w	48	44	high
60_0.jpg	59_0.jpg	2,65	5,69	w	28	22	high
22_0.jpg	84_0.jpg	2,92	4,12	w	36	31	high
55_0.jpg	64_0.jpg	3	4,4	w	42	32	high
69_0.jpg	10_0.jpg	3	4,24	w	39	31	high
46_0.jpg	28_0.jpg	3,28	4,48	w	40	32	high
53_0.jpg	52_0.jpg	3,32	6	w	29	32	high
21_0.jpg	15_0.jpg	3,6	4,68	w	41	32	high
38_0.jpg	64_0.jpg	5,6	4,4	w	24	32	high
47_0.jpg	51_0.jpg	4,48	5,65	w	24	19	high

Block 3: Attraktivität ähnlich

Grundattraktivität (nach Leder et al., 2011)					Alter		Attraktivität Unterschied
Stimulus 1	Stimulus 2	Stimulus 1	Stimulus 2	Geschlecht	Stimulus 1	Stimulus 2	
83_0.jpg	04_0.jpg	2,19	2,2	m	46	40	low
09_0.jpg	39_0.jpg	2,27	2,27	m	37	31	low
23_0.jpg	30_0.jpg	2,4	2,52	m	46	42	low
05_0.jpg	41_0.jpg	2,96	3	m	48	47	low
50_0.jpg	40_0.jpg	3,04	3,24	m	46	31	low
72_0.jpg	66_0.jpg	3,32	3,48	m	46	43	low
01_0.jpg	33_0.jpg	3,52	3,64	m	47	43	low
44_0.jpg	20_0.jpg	3,54	3,64	m	54	54	low
73_0.jpg	75_0.jpg	3,68	3,85	m	17	15	low
25_0.jpg	37_0.jpg	3,72	3,8	m	48	49	low
78_0.jpg	34_0.jpg	3,92	4,04	m	16	26	low
08_0.jpg	29_0.jpg	4,16	4,36	m	38	41	low
03_0.jpg	13_0.jpg	4,32	4,54	m	34	43	low
62_0.jpg	18_0.jpg	2,28	2,44	w	52	55	low
24_0.jpg	68_0.jpg	2,48	2,48	w	48	50	low
61_0.jpg	14_0.jpg	2,58	2,62	w	48	51	low
55_0.jpg	69_0.jpg	3	3	w	42	39	low
12_0.jpg	19_0.jpg	3,08	3,28	w	53	53	low
36_0.jpg	46_0.jpg	3,27	3,28	w	45	40	low
21_0.jpg	35_0.jpg	3,6	3,64	w	41	44	low
56_0.jpg	07_0.jpg	3,62	3,73	w	44	46	low
63_0.jpg	32_0.jpg	3,76	4	w	49	45	low
43_0.jpg	81_0.jpg	3,88	3,96	w	44	41	low

10_0.jpg	64_0.jpg	4,24	4,4	w	31	32	low
47_0.jpg	15_0.jpg	4,48	4,68	w	24	32	low
27_0.jpg	38_0.jpg	5,42	5,6	w	18	24	low
51_0.jpg	59_0.jpg	5,65	5,69	w	19	22	low

Block 4: Attraktivität unähnlich

		Grundattraktivität (nach Leder et al., 2011)			Alter		Attraktivität Unterschied
Stimulus 1	Stimulus 2	Stimulus 1	Stimulus 2	Geschlecht	Stimulus 1	Stimulus 2	
74_0.jpg	72_0.jpg	1,6	3,32	m	47	46	high
17_0.jpg	73_0.jpg	1,68	3,68	m	19	17	high
71_0.jpg	75_0.jpg	1,69	3,85	m	16	15	high
45_0.jpg	01_0.jpg	2,08	3,52	m	44	47	high
83_0.jpg	25_0.jpg	2,19	3,72	m	46	48	high
04_0.jpg	33_0.jpg	2,2	3,64	m	40	43	high
09_0.jpg	66_0.jpg	2,27	3,48	m	37	43	high
39_0.jpg	03_0.jpg	2,27	4,32	m	31	34	high
79_0.jpg	78_0.jpg	2,28	3,92	m	16	16	high
23_0.jpg	37_0.jpg	2,4	3,8	m	46	49	high
30_0.jpg	08_0.jpg	2,52	4,16	m	42	38	high
77_0.jpg	76_0.jpg	2,92	4,32	m	15	15	high
41_0.jpg	29_0.jpg	3	4,36	m	47	41	high
50_0.jpg	13_0.jpg	3,04	4,54	m	46	43	high
67_0.jpg	34_0.jpg	2,52	4,04	m	41	26	high
58_0.jpg	81_0.jpg	1,81	3,96	w	35	41	high
80_0.jpg	63_0.jpg	2,12	3,76	w	48	49	high
62_0.jpg	32_0.jpg	2,28	4	w	52	45	high
18_0.jpg	07_0.jpg	2,44	3,73	w	55	46	high
24_0.jpg	35_0.jpg	2,48	3,64	w	48	44	high
68_0.jpg	56_0.jpg	2,48	3,62	w	50	44	high
61_0.jpg	43_0.jpg	2,58	3,88	w	48	44	high
60_0.jpg	47_0.jpg	2,65	4,48	w	28	24	high
22_0.jpg	28_0.jpg	2,92	4,48	w	36	32	high
69_0.jpg	15_0.jpg	3	4,68	w	39	32	high
53_0.jpg	82_0.jpg	3,32	4,72	w	29	30	high
84_0.jpg	65_0.jpg	4,12	5,31	w	31	23	high
10_0.jpg	38_0.jpg	4,24	5,6	w	31	24	high
46_0.jpg	52_0.jpg	3,28	5	w	40	32	high

8.6 Lebenslauf

Persönliche Daten

Name:	Nina Höfer
Geburtsdatum:	30.04.1990
Geburtsort:	Linz
Familienstand:	Ledig
Staatsangehörigkeit:	Österreich

Ausbildung

2008 - 2014	Psychologiestudium an der Universität Wien
2012	Auslandssemester in San Sebastián (Spanien)
2004 – 2008	Oberstufenrealgymnasium Bad Leonfelden
2000 – 2004	Hauptschule Bad Leonfelden
1996 – 2000	Volksschule Zwettl an der Rodl

Fachbezogene Praxis

2013	6-wöchiges Psychologisches Praktikum an der Charité Berlin – Medizinische Klinik für Psychosomatik
------	---

Sonstige Tätigkeiten

2012 – 2013	Sales – Assistent bei Hutchison 3G Austria GmbH
2011	Ferialpraktikum auf der Gastroenterologie im Krankenhaus der Elisabethinen in Linz
2009 – 2011	Promotion für Hutchison 3G Austria GmbH über die Firma check-point
2009	Telefoninterviewerin bei der Statistik Austria

Besondere Kenntnisse

Sprachen	Englisch – sehr gut in Wort und Schrift Spanisch – gut in Wort und Schrift
Microsoft Office	sehr gute Kenntnisse
SPSS	gute Kenntnisse

Interessen

Reisen
Fotografie