



MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

Der False-fame-Effekt bei Menschen mit Alzheimer-Demenz im leichten bis fortgeschrittenen Stadium

verfasst von / submitted by

Katharina Gugler, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Science (MSc)

Wien, 2019 / Vienna 2019

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 840

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Psychologie UG2002

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Dr. Helmut Leder

Danksagung

An erster Stelle möchte ich mich bei meinem Betreuer Univ.-Prof. Dr. Helmut Leder für seine stets freundliche Unterstützung bedanken. Mein besonderer Dank gilt auch Herrn Mag. Dr. Michael Forster, der mit mir die Planung und Durchführung meiner Arbeit geduldig diskutiert hat und mir immer mit wertvollen Ratschlägen weitergeholfen hat.

Ein herzliches Dankeschön an alle, die es ermöglicht haben, die Studie durchzuführen. Insbesondere danke ich hierbei den Studienteilnehmerinnen sowie den DirektorInnen und dem Pflegepersonal des Pflege- und Betreuungszentrums St. Peter in der Au, des Pflege- und Betreuungszentrums Wallsee sowie des Seniorenzentrums Haag.

Danke an alle meine Freundinnen, die mir immer zugehört haben und mir zur Seite gestanden sind. Danke auch vor allem meinem Freund Clemens, der ständig ein offenes Ohr für mich hatte und mich in meiner Verzweiflung immer wieder geduldig aufgemuntert hat.

Weiters bedanke ich mich bei meinen Großeltern, meinen Brüdern Lukas und Johannes und deren Partnerinnen Andrea und Stephanie, die immer für mich da waren und Vertrauen in mich hatten.

Der größte Dank gilt allerdings meinen Eltern, die mir das Studium über die Jahre hinweg ermöglicht, mich stets finanziell und emotional unterstützt haben und mir immer geduldig und liebevoll zur Seite gestanden sind.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Demenz – Begriffserklärung.....	6
1.2	Die Alzheimer-Demenz.....	7
1.2.1	Symptome, Verlauf und Diagnose	7
1.2.2	Veränderungen im Gehirn.....	10
1.2.3	Risiko- und Schutzfaktoren.....	11
1.2.4	Behandlungsmöglichkeiten	12
1.3	Alzheimer-Demenz und das Gedächtnis.....	14
1.4	Visuelle Wahrnehmung bei Menschen mit Alzheimer-Demenz.....	15
1.5	Gesichtsverarbeitung.....	17
1.6	Alzheimer-Demenz und Kunst.....	18
1.7	Ästhetische Stabilität bei Menschen mit Alzheimer-Demenz.....	20
1.8	Der False-fame-Effekt.....	22
1.8.1	Begriffsdefinition	22
1.8.2	False-fame-Effekt bei älteren Menschen	23
2	Forschungsfragen, Ziel der Studie und Formulierung der Hypothesen.....	24
3	Methode.....	25
3.1	Stichprobenbeschreibung.....	25
3.1.1	Kontrollgruppe	27
3.1.2	Versuchsgruppe	27
3.2	Messinstrumente.....	28
3.2.1	MMSE.....	28
3.2.2	Visueller Test nach Rossion und Pourtois (2004).....	29
3.3	Erhobene Variablen.....	29
3.3.1	Kunstinteresse.....	29

3.3.2	Explizites Gedächtnis.....	30
3.3.3	Unabhängige Variablen.....	30
3.3.4	Abhängige Variable	32
3.4	Stimuli	32
3.5	Ethische Aspekte	34
3.6	Vorgehen	34
3.7	Statistische Analysen	36
4	Ergebnisse.....	37
4.1	Kontrollaufgaben	37
4.1.1	Visueller Test nach Rossion und Pourtois (2004)	37
4.1.2	Explizites Gedächtnis.....	37
4.2	Der False-fame-Effekt.....	38
5	Diskussion	42
6	Literaturverzeichnis.....	49
7	Abbildungsverzeichnis	55
8	Tabellenverzeichnis.....	55
9	Abkürzungsverzeichnis.....	56
10	Anhang.....	57
	A Kurzzusammenfassung	57
	B Abstract.....	58
	C Auswertung Vorstudie.....	59

1 Einleitung

Die Zahl älterer Menschen hat in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich zugenommen und wird bis 2050 voraussichtlich immer größer (Lehrner, Pusswald, Strubreither & Kryspin-Exner, 2011). Die Gründe dafür sind einerseits die gesunkene Geburtenrate sowie die gestiegene Lebenserwartung. Mit höherem Alter nimmt die Prävalenz der dementiellen Erkrankungen deutlich zu (Lehrner et al., 2011), wobei die Alzheimer-Krankheit die häufigste Form der Demenz darstellt (Maier, Schulz, Weggen & Wolf, 2011). Der Anteil der Menschen in Österreich, die an Demenz erkranken, wird schätzungsweise bis 2050 von derzeit 100 000 auf 250 000 ansteigen (Lehrner et al., 2011). Aufgrund der höheren Lebenserwartung und der längeren Krankheitsdauer sind Frauen stärker betroffen als Männer (Jahn & Werheid, 2015).

Angesichts der hohen Zahl an Betroffenen ist es von großer Notwendigkeit, mehr über Demenz zu forschen. Die wichtigste und häufigste Form der Demenz ist die Alzheimer-Demenz (Hughes, 2011). Viele ForscherInnen gehen davon aus, dass bei der Alzheimer-Krankheit im Laufe der Zeit sämtliche Teile des Gedächtnisses verloren gehen (Croisile, 2012). Aktuelle Forschungsergebnisse hingegen lassen darauf schließen, dass Teile des impliziten Gedächtnisses bei Menschen mit Alzheimer-Demenz noch intakt sind (Graham, Stockinger & Leder, 2013). In der vorliegenden Arbeit wurden diese Ergebnisse weiter erforscht. Das Ziel dabei war es zu untersuchen, ob und inwieweit Teile des impliziten Gedächtnisses von Menschen mit Alzheimer-Demenz bezogen auf Kunst noch funktionieren oder verloren gehen. Anhand dieser Ergebnisse können neue Ansätze für die Betreuung und Therapiegestaltung für Menschen mit der Alzheimer-Krankheit ermöglicht werden.

In dieser Arbeit wird nun zuerst der Begriff „Demenz“ erklärt, wobei anschließend genauer auf die Alzheimer-Demenz eingegangen wird. Danach werden Forschungsergebnisse über das Gedächtnis bei der Alzheimer-Krankheit, besonders in Bezug auf das implizite Gedächtnis, beschrieben. Dann folgt ein Kapitel, das die visuelle Wahrnehmung bei Menschen mit Alzheimer-Demenz näher beschreibt. Da die

vorliegende Arbeit das implizite Gedächtnis bezogen auf Fotos von Gesichtern und Kunstportraits untersucht, wird im darauffolgenden Abschnitt erklärt, wie die Gesichtsverarbeitung im Allgemeinen funktioniert. Anschließend wird beschrieben, wie sich Kunst bei Menschen mit Alzheimer-Demenz auswirkt und wie diese gezielt eingesetzt werden kann. Danach werden Forschungsergebnisse über die ästhetische Stabilität bei Personen mit der Alzheimer-Krankheit erklärt. Im letzten theoretischen Abschnitt wird der False-fame-Effekt beschrieben, da in der vorliegenden Studie das implizite Gedächtnis durch diesen getestet wurde. Im anschließenden empirischen Teil werden die Methoden und Ergebnisse dargestellt und diskutiert.

1.1 Demenz – Begriffserklärung

Demenz ist der Überbegriff für eine Gruppe von altersbedingten Erkrankungen, die charakterisiert sind durch Veränderungen von kognitiven oder verhaltensbezogenen Funktionen, die sich im Laufe von mindestens sechs Monaten immer deutlicher entwickeln (Croisile, 2012;; Maier et al., 2011). Betroffen sind Fähigkeiten wie beispielsweise Gedächtnis, Sprache, Rechnen, Aufmerksamkeit oder schlussfolgerndes Denken (Croisile, 2012). Des Weiteren kann es zu Beeinträchtigungen von höheren kortikalen Funktionen kommen wie beispielsweise Aphasie (Störungen der Sprache), Apraxie (Unfähigkeit, motorische Aktivitäten durchzuführen trotz Verständnis und intakter Motorik) oder Agnosie (Unfähigkeit, Gegenstände zu erkennen oder zu identifizieren, obwohl die sensorischen Funktionen noch intakt sind) (Maurer, Ihl & Frölich, 1993). Bei Demenzerkrankungen unterscheidet man zwischen degenerativen und nicht-degenerativen, wobei degenerative Demenzen häufiger auftreten. Degenerative Demenzen sind gekennzeichnet durch einen fortschreitenden und irreversiblen Verlust der Neuronen. Nicht-degenerative Demenzen sind auf vaskuläre und infektiöse Prozesse, Alkoholmissbrauch sowie Mangelernährung zurückzuführen (Croisile, 2012).

Die Diagnose Demenz erfordert eine genaue Untersuchung in vielen Bereichen. Zuerst wird eine Anamnese erhoben, bei der die Betroffenen und die Angehörigen über Auffälligkeiten im Alltagsleben (Maurer et al., 1993), Veränderungen wie Stimmungsschwankungen, Rückzugstendenzen oder mangelnde Rücksichtnahme auf andere befragt werden (Frohn & Staack, 2012). Weiters werden vorliegende medizinische Befunde untersucht. Besonders wichtig sind Labortests, neurologisch-psychiatrische Abklärungen sowie bildgebende Verfahren, um zum Beispiel Depressionen oder Hirnerkrankungen auszuschließen (Maier et al., 2011). Des Weiteren kann mit psychometrischen Tests, wie zum Beispiel dem MMSE, der Schweregrad der kognitiven Beeinträchtigung erhoben werden (Frohn & Staack, 2012).

Die wichtigsten Arten von Demenz sind die Alzheimer-Demenz, die Lewy-Körper-Demenz, die vaskuläre Demenz, Mischungen aus vaskulärer und anderen Demenzen sowie die frontotemporale Demenz (Hughes, 2011). In der vorliegenden Arbeit wurde das implizite Gedächtnis bei Menschen ausschließlich mit der Alzheimer-Demenz untersucht. Daher wird im Folgenden diese Art der Demenz näher erläutert.

1.2 Die Alzheimer-Demenz

1.2.1 Symptome, Verlauf und Diagnose

Die Alzheimer-Demenz wurde nach dem deutschen Psychiater und Neuropathologen Alois Alzheimer benannt, der 1906 erstmals über die Anzeichen dieser Krankheit berichtete (Krämer & Förstl, 2008). Dennoch wurde die Alzheimer-Demenz erst in den 1970er Jahren als eine ernsthafte Krankheit mit genau definierten Abnormalitäten im Gehirn erkannt, die zu öffentlichem Bewusstsein und zu einem relevanten Bereich in der Forschung führte (Gazes, Soldan & Stern, 2012).

Die Alzheimer-Krankheit ist heute die bekannteste und häufigste Form der degenerativen Demenzerkrankungen. Sie ist neurodegenerativ, das bedeutet, dass die Gehirnzellen im Laufe der Zeit langsam absterben (Maier et al., 2011). Dies ist

auch der Auslöser für die Erkrankung (Alzheimer's Association, 2016). Es gibt bis heute keine Heilungschancen und somit führt die Alzheimer-Krankheit immer zum Tod (Croisile, 2012). Die Alzheimer-Demenz tritt immer häufiger auf: Schätzungen zufolge wird sich bis 2030 die Anzahl der Betroffenen weltweit auf 66 Millionen verdoppeln, bis 2050 wird sich diese Zahl verdreifachen (Chancellor, Duncan & Chatterjee, 2014). Es sind nicht nur die PatientInnen, die unter der Krankheit leiden, sondern auch deren Umfeld, im Besonderen die BetreuerInnen. Häufig entwickeln diese Depressionen, Stress und Angstzustände, haben wenig Zeit für ihr eigenes Leben und spüren das Verlangen danach, anspruchsvollere Aktivitäten zu machen (Rosenberg, 2009). Daraus folgen Schlafstörungen, schlechte Ernährung und die Einnahme von Psychopharmaka (Bruhns, Lakotta & Pieper, 2013). Aus diesem Grund ist es nicht nur für die Erkrankten, sondern auch für deren Umfeld von großer Bedeutung, gute und effektive Behandlungsmethoden zu ermöglichen. Die vorliegende Studie könnte einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die Betreuung und Therapiegestaltung für Menschen mit Alzheimer-Demenz so zu beeinflussen, dass die noch vorhandenen Fähigkeiten gefördert und möglichst lange aufrechterhalten werden. Dadurch können die Erkrankten länger eigenständig leben und somit kann die Belastung für die BetreuerInnen minimiert werden. Im folgenden Abschnitt werden die Symptome, der Verlauf sowie die Diagnosestellung der Alzheimer-Demenz erläutert.

Es gibt eine große Bandbreite an Symptomen, und das Voranschreiten der Alzheimer-Krankheit kann von Person zu Person unterschiedlich schnell sein (Alzheimer's Association, 2016). Die Hauptmerkmale von Alzheimer-Demenz sind Probleme mit dem Kurzzeitgedächtnis, die im frühen Stadium bereits zu erkennen sind (Croisile, 2012). Viele Betroffene wirken depressiv und teilnahmslos und bemerken selbst, dass sich Schwierigkeiten mit dem Verstehen der Sprache entwickeln (Bruhns et al., 2013). Als Merkmale zu Beginn der Krankheit zeigen sich eine fortschreitende Verschlechterung der kognitiven Leistungsfähigkeit (Ballesteros, Reales & Mayas, 2007) und Schwierigkeiten mit dem episodischen Gedächtnis (Gold & Budson, 2008).

Weiters sind Fähigkeiten wie Probleme zu lösen und Entscheidungen zu treffen eingeschränkt (Gazes et al., 2012). Bei Bewusstwerden der kognitiven und physischen Veränderungen entwickeln viele PatientInnen Depressionen (Percoskie, 1997). Im mittleren Stadium benötigen die Betroffenen bereits Unterstützung bei Aufgaben des alltäglichen Lebens. Des Weiteren zeigen sich Reizbarkeit, innere und körperliche Unruhe sowie eventuelle Aggressionen (Maier et al., 2011). Im fortgeschrittenen Stadium brauchen PatientInnen Hilfe bei grundlegenden Aktivitäten im Alltag wie zum Beispiel beim Baden, Anziehen oder Essen. Viele werden von örtlicher und zeitlicher Desorientierung, Angst, Apathie oder Schlafproblemen gequält (Gazes et al., 2012). Letztendlich leiden die Betroffenen an Schwierigkeiten beim Reden, Schlucken und Gehen und erkennen ihre eigene Familie sowie Bekannte nicht wieder. In diesem, finalen Stadium sind die Erkrankten bettlägerig und pflegebedürftig (Alzheimer's Association, 2016).

Erst nach dem Tod kann die Diagnose Alzheimer-Demenz mit Sicherheit gestellt werden, da das Gehirn mit dem Mikroskop analysiert werden muss. Bei Menschen mit der Alzheimer-Krankheit findet man einen abnormen Anteil von senilen Plaques und degenerierten Neurofibrillen (Croisile, 2012). Um die Diagnose Alzheimer-Demenz bereits zu Lebzeiten der PatientInnen zu stellen, gibt es keinen einzelnen, einfachen Test. Meist werden ein Arzt sowie ein Neurologe hinzugezogen, die die Daten aus der medizinischen und psychiatrischen Vergangenheit der PatientInnen und der Familie erheben. Auch Familienangehörige werden zu Verhaltensänderungen der Betroffenen befragt. Weiters werden klinische, kognitive (Alzheimer's Association, 2016) und Bluttests durchgeführt und bildgebende Verfahren verwendet, um das Gehirn genauer zu untersuchen (Maier et al., 2011). Mit den oben angeführten Verfahren werden 98 Prozent der Alzheimerdiagnosen bereits zu Lebzeiten der PatientInnen richtig gestellt (Croisile, 2012). Wie sich das Gehirn von Menschen mit Alzheimer-Demenz im Laufe der Krankheit verändert, wird im nächsten Abschnitt genauer erklärt.

1.2.2 Veränderungen im Gehirn

Nervenzellen erreichen in der Regel ein Alter von 80 bis 100 Jahren, wobei ein gewisser Abbau von Nervenzellen Teil des Alterungsprozesses ist. Bei Menschen mit Alzheimer-Demenz sterben diese jedoch wesentlich schneller ab, sodass sie sich nicht mehr regenerieren können (Maier et al., 2011). Im Verlauf der Krankheit stirbt bis zur Hälfte der Nervenzellen des Gehirns ab. Die restlichen Nervenzellen können durch den Verlust des Großteils ihrer Verbindungen mit anderen Nervenzellen ihre normale Leistung nicht mehr erhalten. Besonders betroffen von Zellveränderungen und Atrophie (Gewebeschwund) sind der Temporal-, der Parietal- sowie der Frontallappen, der jedoch etwas schwächer betroffen ist (Krämer & Förstl, 2008).

Der Grund für den Zelltod ist, dass sich im Gehirn Plaques (Ablagerungen von Eiweißen) bilden, die nicht mehr abgebaut werden können. Des Weiteren bilden sich Neurofibrillen, die aus sogenannten Tau-Proteinen bestehen und die sich zu Faserbündeln zusammendrehen (Wallesch & Förstl, 2017). Das Tau-Protein bindet normalerweise an Mikrotubuli, Strukturen innerhalb von Nervenzellen, die für den Stofftransport zuständig sind. Die Mikrotubuli transportieren Substanzen aus dem Zellkörper über die Axone bis in die Verzweigungen mit den Synapsen. Bei der Alzheimer-Krankheit zeigen Tau-Proteine eine zu häufige Verknüpfung mit Phosphor. Dadurch können sie nicht mehr an die Mikrotubuli binden, was dazu führt, dass die Mikrotubuli und somit der Stofftransport zu den Synapsen nicht mehr funktionieren. Als Folge daraus stirbt die Nervenzelle ab. Neurofibrillen bilden sich zuerst im entorhinalen Cortex und greifen dann über auf den Temporal- und den Parietallappen. Besonders betroffen ist der Hippocampus. Der entorhinale Cortex und der Hippocampus dienen als Sammel- und Schaltstelle für Informationen und spielen eine bedeutende Rolle für das Gedächtnis. Aus diesem Grund sind Gedächtnisstörungen eines der frühesten Krankheitsanzeichen von Alzheimer-Demenz (Maier et al., 2011).

Darüber hinaus führt das Absterben der Nervenzellen zu einem Mangel an bestimmten Botenstoffen. Die Botenstoffe werden von den Nervenzellen benötigt, um miteinander zu kommunizieren. Besonders betroffen sind Acetylcholin und Glutamat. Die Nervenzellen, die Acetylcholin projizieren, senden ihre Nervenbahnen in die Bereiche der Großhirnrinde, die für das Denken von großer Bedeutung sind. Dadurch können die auftretenden Lern- und Erinnerungsstörungen erklärt werden (Maier et al., 2011).

Die oben beschriebenen Veränderungen bewirken einen enormen Verlust der Synapsen. Dieser wiederum führt zum Verlust von kognitiven Fähigkeiten und zu den typischen Symptomen der Alzheimer-Krankheit wie Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen (Wallesch & Förstl, 2017). Die Abnahme der Synapsen im Hippocampus beträgt bei Menschen mit Alzheimer-Demenz bis zu 75 Prozent (Krämer & Förstl, 2008).

1.2.3 Risiko- und Schutzfaktoren

Als bedeutendster Risikofaktor für die Alzheimer-Krankheit gilt das Alter. Je älter man wird, desto wahrscheinlicher tritt Alzheimer-Demenz auf, wobei sich die Prävalenz für die Krankheit alle 4,5 Jahre verdoppelt (Maurer et al., 1993). Ein weiterer Risikofaktor sind genetische Aspekte. Erstgradig Verwandte von Personen, die an Alzheimer-Demenz leiden, haben ein dreifach erhöhtes Erkrankungsrisiko (Wallesch & Förstl, 2017). Zudem kann Stress den Ausbruch der Alzheimer-Krankheit begünstigen. Chronischer Stress erhöht die Produktion von Cortisol, das den Zelltod im Kleinhirn, in den Frontallappen, in den Basalganglien und im Hippocampus vorantreibt. Schädigungen in diesen Regionen können zu verminderter Gedächtnis- und Lernfähigkeit führen (Whitehouse & George, 2009).

Ernährung kann sowohl ein Risiko- als auch ein wichtiger Schutzfaktor sein. Ein hoher Cholesterinspiegel, den man beispielsweise von rotem Fleisch bekommt, erhöht die Wahrscheinlichkeit, an Alzheimer-Demenz zu erkranken. Die Docosahexaensäure aus

der Klasse der Omega-3-Fettsäuren kann vor der Krankheit schützen. Diese kommt in großen Mengen in den Membranen von menschlichen Gehirnzellen vor und ist an der Übermittlung von Signalen beteiligt (Bruhns et al., 2013). Des Weiteren können ein erhöhter Konsum von Früchten, Gemüse, Fisch und Nüssen sowie ein reduzierter Konsum von raffiniertem Getreide, Natrium und Süßigkeiten das Risiko verringern, Alzheimer-Demenz zu erleiden (Hu et al., 2013).

1.2.4 Behandlungsmöglichkeiten

Die Alzheimer-Krankheit kann nicht gestoppt und die Lebenserwartung nicht erhöht werden (Croisile, 2012). Aus diesem Grund sind das Aufrechterhalten der Alltagsfunktionen der PatientInnen, besonders im früheren Stadium der Krankheit, und die Entlastung der betreuenden oder pflegenden Angehörigen die zentralen Ziele der Behandlungen. Die soziale Teilhabe der Erkrankten ist mit zunehmender Pflegebedürftigkeit und immer geringer-werdender Selbstaktivität ein besonders wichtiges Ziel (Jahn & Werheid, 2015). Diese kann beispielsweise durch verschiedene Aspekte von Kunst, wie Kunsttherapie oder Museumsbesuche, gefördert werden. Die vorliegende Studie könnte dazu beitragen, Kunst bei Menschen mit Alzheimer-Demenz gezielt einzusetzen, sodass sich diese und deren BetreuerInnen mit anderen Betroffenen austauschen sowie ihre vorhandenen Fähigkeiten möglichst lange aufrechterhalten können.

Medikamentöse Behandlungen werden kritisch gesehen, da mit den wirksamsten Medikamenten nur minimale Vorteile zu erzielen sind. Oftmals widersprechen sich die Studienergebnisse über die Erfolge verschiedener Medikamente. Dennoch wird bestätigt, dass man durch bestimmte Medikamente den geistigen Abbau der Erkrankten hinauszögern kann (Krämer & Förstl, 2008).

Es gibt eine Reihe nichtmedikamentöser Behandlungsmöglichkeiten. Dazu zählen kognitive Rehabilitationsprogramme, deren Ziel es ist, die erhaltenen kognitiven Fähigkeiten zu gebrauchen. Das wiederum führt zur Aufrechterhaltung der

Selbstständigkeit der Erkrankten und stärkt deren Fähigkeiten zur Anpassung, Kommunikation und Konzentration (Croisile, 2012). Weitere Behandlungsmöglichkeiten sind kognitive Trainings zur Verbesserung von Gedächtnis, räumlicher Orientierung, Aufmerksamkeit und Sprache sowie Realitäts-Orientierungs-Trainings. In diesen werden Übungen zur Orientierung des Aufenthaltsorts, des aktuellen Tages und der eigenen Person durchgeführt. Durch Lebensrückblick-Interventionen können die Stimmung der PatientInnen stabilisiert und kognitive Defizite verbessert werden (Jahn & Werheid, 2015). Weitere Therapierichtungen sind Kunst-, Musik-, Tanz- und Milieuthérapie. Die Milieuthérapie zielt darauf ab, die materielle und soziale Umwelt an die veränderten Wahrnehmungen, Empfindungen und Kompetenzen der Erkrankten anzupassen (Maier et al., 2011). Des Weiteren kann man auf die komplementäre und alternative Medizin zurückgreifen. So können Yoga, Meditation, Akupunktur und der Einsatz von Kräutern zur Entspannung und Erweiterung des geistigen Wohlbefindens beitragen (Whitehouse & George, 2009).

Eine besonders wichtige Behandlungsmethode stellt die Validation dar. Unter Validation versteht man eine Umgangsform, in der sich die Angehörigen in die Gefühle und Eindrücke der Erkrankten hineinversetzen können. Sie wertschätzen und akzeptieren die Wahrnehmungen, Sicht- und Verhaltensweisen der Betroffenen, auch wenn sie für gesunde Menschen oft unangemessen oder falsch sind (Maier et al., 2011). Der Grundsatz der Validation ist, Einfühlungsvermögen zu vermitteln und die Erlebniswelt einer desorientierten Person zu verstehen. Einfühlungsvermögen führt zu Vertrauen und Sicherheit und stellt so das Selbstwertgefühl der erkrankten Menschen wieder her. Durch das Gefühl, verstanden zu werden, ziehen sich die Betroffenen weniger zurück und das Wohlbefinden wird gesteigert. Daraus resultiert eine bessere Beziehung zwischen Betroffenen und PflegerInnen (Feil & de Klerk-Rubin, 2017). Ziel ist ein liebevoller und respektvoller Umgang zwischen Erkrankten und betreuenden Personen, auch beim Fortschreiten der Krankheit (Maier et al., 2011).

Im folgenden Kapitel wird das Thema Gedächtnis bei Alzheimer-PatientInnen behandelt. Besonders wird hierbei auf das implizite Gedächtnis eingegangen.

1.3 Alzheimer-Demenz und das Gedächtnis

Bei Menschen mit Alzheimer-Demenz ist besonders das explizite Gedächtnis beeinträchtigt. Bereits zu Beginn der Alzheimer-Krankheit zeigen sich Probleme mit dem Kurzzeitgedächtnis (Maurer et al., 2011). Die Betroffenen können sich nicht mehr an Namen oder Telefonnummern erinnern und stellen wiederholt dieselben Fragen. Im fortgeschrittenen Stadium erkennen sie Familie und Freunde nicht wieder (Bruhns et al., 2011) und im weiteren Verlauf verblassen Erinnerungen an die eigene Biografie (Jahn & Werheid, 2015). Das implizite Gedächtnis hingegen bleibt bis ins fortgeschrittene Stadium weitgehend intakt: Einige Studien belegen, dass beispielsweise Priming-Effekte in Bezug auf Bilder und Figuren bei Menschen mit Alzheimer-Demenz noch funktionieren. Priming bedeutet, dass ein vorangegangener Reiz die Verarbeitung eines späteren Reizes beeinflusst (Hsu & Schütt, 2012). Dies kann zu Verhaltensänderungen oder zu besserer Leistungsfähigkeit, beispielsweise in Genauigkeit oder Schnelligkeit, für schon gezeigte Stimuli führen (Ballesteros et al., 2007). Priming beruht auf impliziten Gedächtnisinhalten. Ballesteros et al. (2007) haben herausgefunden, dass PatientInnen mit Alzheimer-Demenz ein visuelles Priming für Bilder zeigen. Sie konnten die Bilder schneller benennen, die sie schon einmal gesehen hatten als diese, die sie zum ersten Mal sahen. Deason, Hussey, Flannery und Ally (2015) bestätigten diese Ergebnisse in ihrer Studie: PatientInnen im mittleren Stadium von Alzheimer-Demenz zeigen Priming-Effekte für Bilder, jedoch nicht für Wörter. Fragen zu vorher präsentierten Bildern wurden eher richtig beantwortet als Fragen zu neuen Bildern. Auch der Picture-superiority-Effekt konnte bei kognitiv beeinträchtigten Personen nachgewiesen werden. Dieser besagt, dass sich Menschen an Bilder besser erinnern können als an Wörter (Paivio & Csapo, 1973). In einer weiteren Studie kamen die AutorInnen zu dem Ergebnis, dass Alzheimer-PatientInnen auch Priming-Effekte zeigen für neue Muster, wie Punkte, die durch Striche zu Figuren verbunden werden (Postle, Corkin & Growdon, 1996). Die oben angeführten Studien lassen darauf schließen, dass Alzheimer-PatientInnen ein

intaktes implizites Gedächtnis in Bezug auf einfache Bilder wie Objekte oder Figuren haben. Lemesle, Puel, Démonet und Cardebat (1998) entdeckten in ihrer Studie, dass das implizite Gedächtnis für Gesichter bei Menschen mit Alzheimer-Demenz beeinträchtigt ist.

Anhand der oben genannten Studien kann man davon ausgehen, dass das implizite Gedächtnis bei Menschen mit Alzheimer-Demenz bei Figuren und Bildern noch teilweise intakt ist, bei Fotos von Gesichtern jedoch nicht mehr vollständig funktioniert. In der vorliegenden Studie sollte herausgefunden werden, ob es bei Menschen mit der Alzheimer-Krankheit einen Unterschied in der Verarbeitung von Fotos von Gesichtern und von gemalten Portraits gibt. Die gemalten Portraits wurden verwendet um herauszufinden, ob sie eher wie Gesichter oder wie Bilder verarbeitet werden und ob so bei Menschen mit Alzheimer-Demenz noch ein intaktes implizites Gedächtnis in Bezug auf gemalte Portraits nachgewiesen werden kann. Aufgrund bisheriger Forschungsergebnisse (Graham et al., 2013) wurde davon ausgegangen, dass das implizite Gedächtnis bei Fotos von Gesichtern nicht mehr funktioniert, bei gemalten Portraits jedoch schon. Da in dieser Studie die visuelle Wahrnehmung bei Menschen mit Alzheimer-Demenz eine wichtige Rolle spielt, wird dieses Thema im folgenden Kapitel behandelt.

1.4 Visuelle Wahrnehmung bei Menschen mit Alzheimer-Demenz

Spezielle Anzeichen der Alzheimer-Krankheit sind Einschränkungen im visuellen und räumlichen System. Dabei sind beispielsweise die visuelle Aufmerksamkeit, die Farb- und Bewegungserkennung sowie die Tiefenwahrnehmung betroffen (Maurer & Prvulovic, 2003). Besonders eingeschränkt sind visuokonstruktive Fähigkeiten (= Fertigkeiten im räumlichen Zeichnen). Hierbei kann zum Beispiel eine Uhr nicht mehr korrekt abgelesen oder gezeichnet werden. Des Weiteren verändert sich das Raumgefühl der Betroffenen, wobei Flächen, Kanten oder Linien anders

wahrgenommen werden. Zudem werden waagrechte und senkrechte Linien nicht mehr richtig erkannt (Maurer & Maurer, 2009).

Häufig kann man eine Beeinträchtigung der Sehschärfe, des Farbsehens und des Sichtfeldes bei Menschen mit Alzheimer-Demenz feststellen. Es kann zu Störungen von komplexen visuellen Funktionen kommen, wie zum Beispiel beim Lesen, bei visuell-räumlichen Funktionen und beim Benennen und Erkennen von Objekten (Armstrong, 2009).

Tippett, Blackwood und Farah (2003) untersuchten in ihrer Studie die visuelle Wahrnehmung von PatientInnen mit der Krankheit Alzheimer im frühen bis mittleren Stadium. Sie beschreiben verschiedene Stufen der visuellen Wahrnehmung: Anfangs gilt es, die Eigenschaften des visuellen Feldes wie Kontur, Tiefe und Bewegung zu erfassen. Dann wird das Bild in Segmente unterteilt um Teile, die zu einem Objekt gehören, von Teilen zu trennen, die zu einem anderen Objekt gehören. Daraus folgt eine Darstellung der Objektform, die die Objekterkennung ermöglicht. Die Objekterkennung erfordert gespeichertes Wissen über Formen von kürzlich gesehenen Stimuli. Um ein Objekt zu benennen, muss die semantische Repräsentation aktiviert werden. Das Wissen des semantischen Gedächtnisses kann als Basis für die Schaffung von visuellen, mentalen Bildern dienen. Die Autoren legten einer Gruppe von Menschen mit Alzheimer-Demenz sowie einer Kontrollgruppe sieben visuelle Wahrnehmungsaufgaben vor. Alzheimer-PatientInnen waren in fünf der sieben Tests, verglichen mit der Kontrollgruppe, beeinträchtigt, wobei diese Beeinträchtigung alle Stufen der visuellen Wahrnehmung betrafen. Die Daten dieser Studie lassen darauf schließen, dass besonders zwei visuelle Fähigkeiten bei Menschen mit der Krankheit Alzheimer beeinträchtigt sind, nämlich die Grundformwahrnehmung und die Gesichtsverarbeitung. Wird der Einfluss der Beeinträchtigung der Grundformwahrnehmung beseitigt, so zeigte sich zwischen der Versuchs- und der Kontrollgruppe kein Unterschied in der Objektbenennung und in der Gesichtskonstanz (dabei sollten die TeilnehmerInnen Gesichter finden, die zusammengehören). Den Ergebnissen dieser Studie zufolge ist eine Beeinträchtigung

in der visuellen Wahrnehmung bei Menschen mit Alzheimer-Demenz im frühen bis mittleren Stadium somit vorhanden, sie ist jedoch nur gering.

Ein Symptom, das typischerweise im späteren Stadium der Alzheimer-Krankheit auftritt, ist die visuelle Agnosie. Hierbei treten trotz normaler Sehschärfe Störungen der Fähigkeiten auf, Objekte, Gesichter oder Bilder zu erkennen (Wallesch & Förstl, 2017). Die visuelle Agnosie kann sich unterschiedlich bemerkbar machen. Manche Betroffene können Kreise oder Quadrate nicht mehr als solche identifizieren, anderen fehlt die Fähigkeit, Gesichter oder Gegenstände zu erkennen (Farah, 2004). Grund dafür sind Läsionen im visuellen Cortex. Der Schweregrad und die Art der visuellen Agnosie sind davon abhängig, wo genau sich die Läsionen befinden (Álvarez & Masjuan, 2016).

In der vorliegenden Studie wurden den Probandinnen Bilder von Gesichtern präsentiert, um den Einfluss von Fotos und von Portraits auf das implizite Gedächtnis zu untersuchen. Daher wird im folgenden Kapitel erläutert, wie die Gesichtsverarbeitung im Allgemeinen funktioniert und welche Gehirnstrukturen dabei eine wichtige Rolle spielen.

1.5 Gesichtsverarbeitung

Bruce und Young (1986) beschrieben ein Modell der Gesichtsverarbeitung, in denen beim Betrachten von Gesichtern verschiedene Stufen durchlaufen werden. Der erste Schritt ist der Prozess der strukturellen Enkodierung. Dieser ist notwendig, um ein Gesicht als ein solches zu identifizieren. Ein Foto oder ein anderes Bild eines Gesichts führt zur Erzeugung eines *pictorial codes*, der die Beschreibung eines Bildes und Details wie Lichtverhältnisse, Struktur oder Expression eines Bildes beinhaltet. Danach werden *structural codes* gebildet, die die Aspekte der Struktur eines Gesichts wiedergeben. Dies ermöglicht, ein Gesicht von anderen zu differenzieren. In den *face recognition units* werden bekannte Gesichter von unbekannten Gesichtern unterschieden. Ist das Gesicht ein bekanntes, so geben die *person identity nodes*

Zugriff auf semantische Informationen und Namensinformationen der Person. Durch die visuell abgeleiteten *semantic nodes* kann man auch unbekannten Gesichtern Eigenschaften zuordnen wie Alter und Geschlecht. Außerdem ermöglichen die *semantic nodes*, eine subjektive Einschätzung der Ausprägung von Fähigkeiten wie Ehrlichkeit und Intelligenz dieser unbekannten Person zu treffen. Durch diese Zuordnung werden Assoziationen zu bekannten Personen gebildet, denen man diese Eigenschaften zuschreibt.

Das Kernstück des neuronalen Systems für die Gesichtswahrnehmung besteht aus drei bilateralen Regionen im okzipital-temporalen extrastriären Cortex: dem inferioren *gyrus occipital*, dem lateralen *gyrus fusiformis* und dem *sulcus temporalis superior* (Haxby, Hoffman & Gobbini, 2000). Der *sulcus temporalis superior* ist besonders aktiv bei der Verarbeitung von Gesichtsmerkmalen wie Gesichtsausdruck, Lippen- und Blickbewegungen. Der *gyrus fusiformis* spielt eine wichtige Rolle bei der Identifikation von Gesichtern. Die Aktivität in dieser Region ist höher bei der Erkennung von Gesichtern als von anderen Objekten. Der inferiore *gyrus occipital* liefert Informationen sowohl zum *sulcus temporalis superior* als auch zum *gyrus fusiformis*.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es zu untersuchen, ob gemalte Portraits gleich wie Fotos von Gesichtern verarbeitet werden. Durch die Ergebnisse könnten Therapien bei Menschen mit der Alzheimer-Krankheit durch Kunst gezielt eingesetzt werden. Daher wird im folgenden Kapitel beschrieben, wie sich Kunst bei Menschen mit Alzheimer-Demenz auswirkt und welche Möglichkeiten es gibt, die Fähigkeiten von PatientInnen mit der Alzheimer-Krankheit durch Kunst zu fördern und ihr Wohlbefinden zu steigern.

1.6 Alzheimer-Demenz und Kunst

Visuelle Kunst in unterschiedlichen Formen kann für Menschen mit Alzheimer-Demenz eine Reihe positiver Auswirkungen haben. Kunst kann vielseitig eingesetzt

werden, beispielsweise durch Kunsttherapien. Dabei gilt es zu unterscheiden zwischen Kunstschaffen, im Sinne von Kunst aktiv zu betreiben, und Kunstbetrachtung, zum Beispiel bei Museumsbesuchen. Kunsttherapie kann soziale Isolation verhindern, soziale Interaktionen zwischen Menschen mit dem gleichen Schicksal fördern, die Kommunikation der Alzheimer-PatientInnen steigern sowie Einsamkeit und Depressionen verringern (Percoskie, 1997). Kunsttherapie in der Gruppe kann angenehme Emotionen auslösen und diese wirken sich positiv auf das Klima in einem Pflegeheim aus. Dies kann die gute Gemeinschaft begünstigen (Schuster, 2014). Die bewusste Betrachtung von Kunst, zum Beispiel Skulpturen, Gemälde, Fotografien oder Malereien, wirkt sich positiv auf die Betroffenen und deren BetreuerInnen aus. Kunst bietet für PatientInnen eine Beschäftigung mit bedeutsamen Aktivitäten und kognitive Stimulation. Zudem wird ein Setting geschaffen, in dem persönliche Erfahrungen und Meinungen ausgetauscht werden und in dem man sich respektiert fühlt. Der Besuch von Museen eröffnet BetreuerInnen die Möglichkeit, mit anderen betroffenen Personen zu interagieren und sich auszutauschen. Des Weiteren kann den eigenen Interessen nachgegangen werden, während die zu betreuende Person selbst beschäftigt ist (Rosenberg, 2009).

Bei Museumsbesuchen genießen Alzheimer-PatientInnen die Teilnahme am gemeinsamen Teilen von Ideen und das Austauschen von unterschiedlichen Geschmäckern (Mangione, 2013). Museen können einen geschützten Raum für PatientInnen darstellen, in dem es weniger um ihre Krankheit geht als um die Verbindungen zu Kunst und zu anderen Menschen (Flatt et al., 2015). Flatt et al. (2015) untersuchten mögliche Auswirkungen von Museumsbesuchen auf Menschen mit Alzheimer-Demenz sowie auf die Verbindung zu deren BetreuerInnen. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass sich gemeinsame Aktivitäten, wie Museumsbesuche, positiv auf die Beziehung zwischen Betroffenen und deren BetreuerInnen auswirkte. Zudem unterstützen Museumsbesuche kognitive Stimulationen. Es werden neue Erfahrungen gesammelt, neue Fähigkeiten erlernt, soziale Verbindungen erhalten sowie das Selbstwertgefühl der Alzheimer-PatientInnen gesteigert. Auf dasselbe Ergebnis

kamen Camic, Tischler und Pearman (2014). In deren Studie sollten die ProbandInnen für einen Zeitraum von acht Wochen an acht zwei-Stunden-Sitzungen teilnehmen. Jeweils in der ersten Stunde wurden einer Gruppe von Menschen mit Alzheimer-Demenz zwei bis drei Gemälde in einer Kunstgalerie gezeigt, über die anschließend diskutiert wurde. In der zweiten Stunde sollten sich die TeilnehmerInnen selbst mit verschiedenen Materialien künstlerisch betätigen. Besonders positiv bewerteten die PatientInnen den sozialen Einfluss, die kognitive Leistungsfähigkeit sowie die Umgebung einer Kunstgalerie. In dieser nehmen sie sich als aktive Mitglieder der Gesellschaft wahr und werden sozial miteinbezogen.

Eine Voraussetzung dafür, dass Museumsbesuche einen positiven Effekt auf Menschen mit Alzheimer-Demenz haben, ist die ästhetische Stabilität für Kunstgemälde. Wenn Alzheimer-PatientInnen auf längere Sicht immer die gleichen Bilder bevorzugen, kann man ihnen gezielt die Kunstgemälde erneut zeigen, für die sie eine Präferenz zeigen und dies kann sich positiv auf deren Stimmung auswirken. Aufgrund der Schädigung der Gehirnzellen könnte man davon ausgehen, dass die Alzheimer-Krankheit auch den Gefallen beeinflusst. Laut aktuellen Studienergebnissen (Halpern, Ly, Elkin-Frankston & O'Connor, 2008) tut sie dies jedoch nicht. Bisher wurde noch nicht viel zu diesem Thema untersucht, im nächsten Abschnitt sollen jedoch aktuelle Forschungsergebnisse beschrieben werden.

1.7 Ästhetische Stabilität bei Menschen mit Alzheimer-Demenz

Halpern et al. (2008) erforschten, dass die ästhetische Präferenz für Kunstgemälde bei Alzheimer-PatientInnen über einen Zeitraum von zwei Wochen stabil bleibt. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass Menschen sowohl im frühen als auch im fortgeschrittenen Stadium von Alzheimer-Demenz die gleiche ästhetische Stabilität wie Menschen ohne kognitive Beeinträchtigungen zeigen. Dies lässt darauf schließen, dass nicht alle Gedächtnisleistungen bei der Alzheimer-Krankheit beeinträchtigt sind, sondern dass es Teile gibt, die noch intakt sind. Auf dasselbe Ergebnis wie Halpern et

al. (2008) kamen Graham et al. (2013). In deren Studie sollten 15 gesunde ältere Menschen und 18 Menschen mit Alzheimer-Demenz vom frühen bis zum fortgeschrittenen Stadium Bilder nach ihrem Gefallen ordnen. Die Bilder bestanden aus gemalten und fotografierten Landschaftsgemälden sowie aus gemalten und fotografierten Portraits. Die Erhebung bestand aus zwei Sitzungen im Abstand von zwei Wochen. Die Teilnehmenden sollten an beiden Testzeitpunkten alle Bilder nach ihrer ästhetischen Präferenz ordnen. Die Ergebnisse zeigten, dass sowohl im frühen als auch im fortgeschrittenen Stadium von Alzheimer-Demenz innerhalb von zwei Wochen eine ähnliche Stabilität in ästhetischen Präferenzurteilen bestand wie in der Kontrollgruppe. Diese Resultate konnten jedoch nur bei gemalten und fotografierten Landschaftsgemälden sowie bei gemalten Portraits gefunden werden. Die ästhetische Stabilität für Fotografien von Gesichtern war bei Menschen mit der Krankheit Alzheimer beeinträchtigt.

Eine Erklärungsmöglichkeit dafür könnte sein, dass es für Kunst und Gesichter jeweils unterschiedliche Verarbeitungsmechanismen im Gehirn gibt, die bei Alzheimer-PatientInnen nicht mehr vollständig funktionieren (Graham et al., 2013). Eine andere mögliche Erklärung ist, dass diese Studie auf dem impliziten Gedächtnis beruht. Die ProbandInnen könnten sich also unbewusst an die Reihenfolge erinnert haben, die sie beim vorherigen Mal gelegt hatten. Es könnte sein, dass das implizite Gedächtnis für Kunst bei Menschen mit Alzheimer-Demenz für längere Zeit erhalten bleibt, für Gesichter jedoch nach und nach verloren geht (Lemesle et al., 1998).

In der vorliegenden Studie soll dieser Ansatz genauer betrachtet werden. Dabei wird das implizite Gedächtnis anhand des False-fame-Effekts untersucht, der im nächsten Kapitel beschrieben wird.

1.8 Der False-fame-Effekt

1.8.1 Begriffsdefinition

Der False-fame-Effekt bedeutet, dass Menschen nicht-berühmte Namen fälschlicherweise als berühmt einschätzen, wenn sie diese Namen kurz zuvor gelesen haben (Horselenberg, Merckelbach, Wessel, Verhoeven & Zeles, 2006).

Jacoby, Kelley, Brown und Jasechko (1989) führten eine Studie zum False-fame-Effekt durch: ProbandInnen wurde in der ersten Phase eine Liste von berühmten und nicht berühmten Namen vorgelegt, die sie lesen sollten. In der zweiten Phase (24 Stunden später) wurden ihnen neue berühmte und neue nicht berühmte Namen präsentiert, deren Berühmtheit sie einschätzen sollten. In der dritten Phase wurden Namen aus der ersten Phase mit nochmals neuen berühmten und neuen nicht berühmten Namen gemischt. Erneut sollte deren Berühmtheit bewertet werden. Vor der Berühmtheitsbewertung wurden die ProbandInnen darüber informiert, dass sie eine Liste von Namen gelesen hatten, in der die Hälfte berühmt und die andere Hälfte nicht berühmt war. Somit war eine Wiedererkennung nicht relevant für die Bewertung und ihnen wurde geraten, Wiedererkennungseffekte zu ignorieren. Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass zuvor gezeigte, nicht berühmte Namen eher als berühmt eingeschätzt wurden als neue nicht berühmte Namen.

Eine Erklärung für den False-fame-Effekt ist der source monitoring error. Bei diesem wird die Quelle der Information nicht richtig erinnert (Jacoby et al., 1989). Die Versuchspersonen geben an, dass ein Name berühmt ist, weil sie nicht unterscheiden können, ob der Name wirklich berühmt ist oder ob sie ihn in der vorherigen Liste schon gesehen haben. Eine weitere Erklärung für den False-fame-Effekt ist, dass die Versuchspersonen aufgrund des Bekanntheitsgrades entscheiden. Da die bereits gezeigten Namen bekannter erscheinen als die neuen Namen, geben sie eher an, dass diese berühmt sind.

1.8.2 False-fame-Effekt bei älteren Menschen

Studien haben belegt, dass ältere Menschen eher als jüngere dazu neigen, mehrmals gesehene Gesichter oder Namen als berühmt zu bewerten (Bartlett, Strater & Fulton, 1991; Multhaup, 1995). Der Grund dafür könnte im geringeren Selbstvertrauen in Bezug auf das Gedächtnis der älteren Menschen liegen. Dadurch bestätigen sie eher Dinge, bei denen sie sich nicht sicher sind, ob sie passiert sind oder nicht und dies führt häufig zu falsch positiven Antworten. Diese Ergebnisse wurden in der Studie von Cohen und Faulkner (1989) belegt: Ältere Menschen neigen eher als jüngere zu falsch positiven Antworten. Eine andere Erklärungsmöglichkeit dafür, dass ältere Menschen eher den False-fame-Effekt zeigen, ist, dass sie die Berühmtheit von Gesichtern oder Namen eher aufgrund des subjektiven Bekanntheitsgefühls einschätzen und weniger nach kontextueller Information (Bartlett et al., 1991). Das bedeutet, sie denken weniger darüber nach, wer diese Person sei und warum sie berühmt sein könne. Vielmehr entscheiden sie nach dem Aspekt *das habe ich schon einmal gesehen, daher muss es berühmt sein* und tendieren so eher zu falsch positiven Antworten. Bisher gibt es noch keine Studien zum False-fame-Effekt bei Menschen mit Alzheimer-Demenz. Da der False-fame-Effekt auf dem impliziten Gedächtnis beruht, wäre es interessant herauszufinden, ob dieser bei Menschen mit Alzheimer-Demenz auftritt. Oben genannte Studien lassen darauf schließen, dass das implizite Gedächtnis bei Menschen mit der Alzheimer-Krankheit bei Bildern noch funktioniert, bei Gesichtern jedoch nicht mehr funktioniert. Spannend wäre ein Vergleich in der Ausprägung des False-fame-Effekts zwischen Fotos von Gesichtern und Kunstportraits, um herauszufinden, ob diese zwei Kategorien unterschiedlich oder ähnlich verarbeitet werden. Diesen Überlegungen sollte in der vorliegenden Studie nachgegangen werden.

2 Forschungsfragen, Ziel der Studie und Formulierung der Hypothesen

Folgenden Forschungsfragen wurde in dieser Arbeit theoretisch und empirisch nachgegangen: Inwieweit funktionieren verschiedene Teile des impliziten Gedächtnisses in Bezug auf Kunst bei Alzheimer-Patientinnen noch? Welche Teile des impliziten Gedächtnisses gehen bei Alzheimer-Patientinnen möglicherweise verloren? Im Laufe der Alzheimer-Krankheit gehen viele Fähigkeiten wie das Kurzzeitgedächtnis (Croisile, 2012) oder Sprachkenntnisse (Bruhns et al., 2013) verloren. Da es keine Heilungsmöglichkeiten gibt (Croisile, 2012), sind zentrale Ziele einer Behandlung das Aufrechterhalten von noch vorhandenen Fähigkeiten (Jahn & Werheid, 2015) sowie positive Gefühle der Betroffenen hervorzurufen, beispielsweise durch Kunst (Menzen, 2008). Kunst kann des Weiteren das Selbstwertgefühl steigern und die kognitive Leistungsfähigkeit fördern (Camic et al., 2014; Flatt et al., 2015). Studien haben gezeigt, dass Menschen mit Alzheimer-Demenz ein noch intaktes implizites Gedächtnis bezogen auf Figuren und Bilder haben (Ballesteros et al., 2007; Postle et al., 1996). Das Ziel der vorliegenden Studie war es herauszufinden, ob und inwieweit verschiedene Teile des impliziten Gedächtnisses bei Alzheimer-Patientinnen noch funktionieren oder verloren gehen. Aus den daraus resultierenden Erkenntnissen kann man Kunst, zum Beispiel im Sinne einer Kunsttherapie, gezielt einsetzen. Das implizite Gedächtnis wurde durch den False-fame-Effekt überprüft. Dieser besagt, dass Menschen nicht-berühmte Namen oder Gesichter fälschlicherweise als berühmt einschätzen, wenn sie diese kurz zuvor gesehen haben (Horselenberg et al., 2006). Die Ergebnisse von Graham et al. (2013) zeigen, dass Menschen mit Alzheimer-Demenz im frühen und fortgeschrittenen Stadium eine ästhetische Stabilität bei gemalten Portraits haben. Bei Fotografien von Gesichtern ist diese jedoch beeinträchtigt. Eine mögliche Erklärung dafür könnte sein, dass die Ergebnisse auf dem impliziten Gedächtnis beruhen und dass dieses bei Menschen mit Alzheimer-Demenz für Fotos von Gesichtern nicht mehr intakt ist, für gemalte Portraits jedoch

schon. Diesen Überlegungen wurden in der vorliegenden Arbeit nachgegangen und daher waren die Hypothesen wie folgt zu formulieren:

Hypothese 1: Das implizite Gedächtnis für Kunstportraits ist bei Alzheimer-Patientinnen, unabhängig vom Krankheitsstadium, intakt.

Hypothese 2: Das implizite Gedächtnis für Fotos von Gesichtern ist bei Alzheimer-Patientinnen, unabhängig vom Krankheitsstadium, nicht mehr intakt.

3 Methode

3.1 Stichprobenbeschreibung

Für die Hauptstudie wurden 38 weibliche Personen untersucht, 16 davon mit der Diagnose Alzheimer-Demenz, 22 ohne bekannte kognitive Beeinträchtigungen. Die Diagnosen wurden nach den Angaben der PflegeleiterInnen der unten angeführten Heime von ÄrztInnen beziehungsweise NeurologInnen gestellt. Das Stadium der Krankheit variierte von früh bis fortgeschritten. Von den befragten Frauen wohnten 37 in einem der folgenden Seniorenheime: Pflege- und Betreuungszentrum St. Peter in der Au, Pflege- und Betreuungszentrum Wallsee sowie Seniorenzentrum Haag. Eine Person wurde aus dem privaten Umkreis der Versuchsleiterin befragt. Die Teilnehmerinnen waren zwischen 69 und 96 Jahre und jede von ihnen wurde zur Feststellung etwaiger kognitiver Beeinträchtigungen der Minimental-State-Examination (MMSE) (Folstein, Folstein & McHugh, 1975) vorgelegt.

Vorab wurden Ausschlusskriterien sowohl für die Versuchs- als auch für die Kontrollgruppe festgelegt. Für beide Gruppen stellten nicht ausreichende Deutschkenntnisse, visuelle Verarbeitungsdefizite sowie hohes Kunstinteresse, zusammen mit intensiver Beschäftigung mit Kunst, Ausschlussgründe dar. In die Versuchsgruppe wurden ausschließlich Patientinnen mit Alzheimer-Demenz eingeschlossen, während für die Kontrollgruppe nur Personen ohne kognitive Beeinträchtigungen inkludiert wurden (ein MMSE Score < 24 von 30 Punkten galt als Ausschlussgrund, Creavin et al., 2016).

Dadurch war eine kognitiv nicht beeinträchtigte Person aus der Wertung auszuschließen, da sie durch eine Makuladegeneration nicht mehr gut lesen konnte und somit auch die Bilder nicht klar erkennen konnte. Eine weitere gesunde Person wurde ausgeschlossen, da ihr MMSE-Wert von 23 unter dem Cutoff lag. Drei Teilnehmerinnen (eine mit der Diagnose Alzheimer-Demenz, zwei ohne kognitive Beeinträchtigungen) schlossen die Testungen nicht ab. Die Kontrollgruppe wurde der Versuchsgruppe bezüglich Bildungsgrad und Alter angepasst, um mögliche konfundierende Bildungs- oder Alterseffekte auszuschließen (Simonson, Gordo & Kelle, 2012). Dadurch wurden drei weitere gesunde Personen nicht in die Analyse miteinbezogen, da sie aufgrund des Alters und/oder des Bildungsgrades von den Alzheimer-Patientinnen differierten. Es wurden nur Frauen befragt, da es in den drei oben angeführten Seniorenheimen zu wenige Männer mit der Diagnose Alzheimer-Demenz gab, um ein aussagekräftiges Ergebnis für beide Geschlechter zu erhalten. Prinzipiell ist festzuhalten, dass die demographische Entwicklung dazu führt, dass - nicht nur in Österreich - der Anteilswert älterer Frauen höher liegt als jener der Männer (https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html) (aufgerufen am 31. 08. 2018) und somit Frauen auch eher von der Alzheimer-Krankheit betroffen sind, sofern die absoluten Fallzahlen betrachtet werden. Das Versuchsdesign sollte schließlich die Gegenüberstellung der Patientinnen- mit der Kontrollgruppe auf Grundlage eines Matchings ermöglichen, um die Daten aus beiden Gruppen einer gemeinsamen Analyse zu unterziehen. Dadurch wurden die Gruppen nach Alter und nach Bildungsgrad gematcht um Störfaktoren wie Alters- oder Bildungseffekte weitgehend auszuschließen. Hiermit konnten 15 Messwerte-Paare gebildet werden, um den Einfluss von Störfaktoren auf die Testleistungen zu minimieren.

3.1.1 Kontrollgruppe

Die Kontrollgruppe umfasste nach Ausschluss (siehe Abschnitt 3.1.) insgesamt 15 Frauen. Das mittlere Alter betrug 83.72 ($SD = 6.97$; min = 73, max = 96, IQR = 22) Jahre. Acht der 15 Frauen hatten einen Volksschulabschluss, drei einen Hauptschulabschluss und vier einen Abschluss in einer höheren Schule. Der durchschnittliche MMSE-Wert lag bei 27.87 ($SD = 1.41$) Punkten. Der niedrigste Score war 25 und der höchste lag bei 30. Das Kunstinteresse variierte unter den Teilnehmerinnen zwischen (1) *gar nicht an Kunst interessiert* und (7) *sehr an Kunst interessiert*, womit auch jene drei Personen, die einen Wert ≥ 5 angegeben hatten, in die Erhebungen eingeschlossen werden konnten, da sie in künstlerischen Belangen wenig Erfahrung gesammelt hatten. Die durchschnittliche Ausprägung im Kunstinteresse lag mit 3.60 ($SD = 1.55$) im mittleren Bereich.

3.1.2 Versuchsgruppe

Die Versuchsgruppe bestand nach Ausschluss (siehe Abschnitt 3.1.) aus insgesamt 15 Frauen mit der Diagnose Alzheimer-Demenz. Der Altersdurchschnitt lag bei 84.87 ($SD = 6.98$, min = 73, max = 96, IQR = 22) Jahren. Neun der Probandinnen hatten eine Volksschule absolviert, vier davon eine Hauptschule und eine hatte einen Abschluss einer höheren Schule. Von einer Teilnehmerin gab es keine Information über die höchste abgeschlossene Ausbildung. Die MMSE-Werte streuten zwischen 5 und 23 Punkten bei einem Mittelwert von 18.00 ($SD = 6.37$). Beim Kunstinteresse wurde ein Durchschnittswert von 3.13 ($SD = 1.55$) ermittelt. Die niedrigste Ausprägung lag bei 1 und die höchste bei 6. Jene drei Personen, die einen Wert ≥ 5 angegeben hatten, konnten ebenso wie die Personen der Kontrollgruppe in die Analysen eingeschlossen werden.

Die Tabelle 1 zeigt die Gegenüberstellung der Eigenschaften der beiden Gruppen mit Signifikanzbeurteilung anhand von t-Tests für verbundene Stichproben.

Tabelle 1
Kennwerte (M, SD) der Stichprobenparameter

	Kontrollgruppe (n=15)	Versuchsgruppe (n=15)	<i>p</i>
Alter (Jahre)	83.72 (6.97)	84.87 (6.98)	.022*
MMSE-Wert (0-30)	27.87 (1.41)	18.00 (6.37)	<.001**
Kunstinteresse (1-7)	3.60 (1.55)	3.13 (1.55)	.313

** $p \leq .01$, * $p \leq .05$

3.2 Messinstrumente

3.2.1 MMSE

Der MMSE (Folstein et al., 1975) wurde entwickelt, um den kognitiven Zustand von älteren Menschen zu erheben. Der MMSE beansprucht zirka 10 Minuten. Dabei können maximal 30 Punkte erreicht werden, wobei weniger als 24 Punkte auf eine kognitive Beeinträchtigung hinweisen können (Creavin et al., 2016).

Erfasst werden Orientierungsfähigkeit (z.B. „*Welcher Tag ist heute? Welches Jahr/Monat/Datum?*“), Merkfähigkeit (z.B. drei Wörter werden genannt und ein paar Minuten später wird der Proband gefragt: „*Welches waren die drei Wörter, die Sie sich merken sollten?*“), Rechnen (z.B. „*Wieviel ist 100 minus 7?*“), die Fähigkeiten, Gegenstände zu benennen (z.B. Kugelschreiber), gesprochene und geschriebene Anweisungen zu befolgen (z.B. „*Schließen Sie Ihre Augen*“) sowie einen Satz zu schreiben und eine Figur abzuzeichnen (Folstein et al., 1975).

Der MMSE ist der bekannteste kognitive Kurztest, es werden jedoch einige Mängel kritisiert: Er weist eine geringe Sensitivität für weniger ausgeprägte kognitive Defizite auf und es werden weder die Kultur, noch der Bildungsgrad beachtet. Häufig werden Diagnosen bei hohem Bildungsstand falsch negativ, und bei niedrigem Bildungsstand falsch positiv gestellt. Die inhaltliche Fundierung ist nicht ausreichend, aufgrund funktional heterogener Items, die zu einem Gesamtsummenwert zusammengefasst

werden. Dadurch ermöglicht der MMSE keine differenzierte Beurteilung der kognitiven Leistungsfähigkeit (Jahn & Werheid, 2015).

3.2.2 Visueller Test nach Rossion und Pourtois (2004)

Um visuelle Verarbeitungsdefizite bei den Versuchsteilnehmerinnen auszuschließen, wurden ihnen acht Bilder von Alltagsgegenständen präsentiert. Diese sollten ihrer realen Größe nach geordnet werden. Die Bilder stammten ursprünglich von Snodgrass und Vanderwart (1980). Durch die fehlenden Oberflächendetails wie Farbe, Textur und Schatten, gestalteten sich diese Bilder als schwierig für die Objekterkennung. Daher veränderten Rossion und Pourtois (2004) dieses Set von 260 Bildern zu farbigen Bildern mit Oberflächendetails. Diese erwiesen sich als besser geeignet für Verhaltens- und neuropsychologische Studien und somit wurden acht dieser Bilder in der vorliegenden Studie verwendet. Die Bilder beinhalteten folgende Motive und waren der Größe nach wie folgt zu ordnen: Schlüssel, Gabel, Buch, Shirt, Sessel, Bett, Bus, Scheune (aufsteigend).

3.3 Erhobene Variablen

3.3.1 Kunstinteresse

Das Kunstinteresse wurde auf einer 7-Punkte-Likert-Skala von (1) *gar nicht an Kunst interessiert* bis (7) *sehr an Kunst interessiert* abgefragt. Man musste davon ausgehen, dass Menschen mit hohem Kunstinteresse zahlreiche Kunstportraits erkennen, die in der Studie präsentiert wurden. Daher sollten Kunstinteressierte, die sich zusätzlich viel mit Kunst beschäftigten aus der Wertung ausgeschlossen werden, da dies die Ergebnisse verfälschen würde.

3.3.2 Explizites Gedächtnis

Das explizite Gedächtnis der Teilnehmerinnen wurde an zwei aufeinanderfolgenden Tagen getestet. Die in der Studie präsentierten Bilder beinhalteten die Hauptstimuli sowie zwölf Kontrollbilder für das explizite Gedächtnis. Davon waren drei bekannte sowie drei unbekannte Kunstportraits und drei bekannte sowie drei unbekannte Fotos von Gesichtern. Am darauffolgenden Tag wurden die Probandinnen darüber befragt, ob sie diese Bilder schon am Vortag gesehen hätten. Die Kontrollbilder wurden zwischen den Personen systematisch variiert vorgegeben, wobei es drei verschiedene Versionen gab. Die Versuchsteilnehmerinnen wurden am ersten Tag nicht darüber informiert, dass es am darauffolgenden Tag eine Kontrollaufgabe zum expliziten Gedächtnis geben würde.

3.3.3 Unabhängige Variablen

Das in der Studie verwendete Bilderset bestand aus den Kontrollbildern für das explizite Gedächtnis (siehe *Abschnitt 3.3.2*) sowie aus den durch die Vorstudie bewerteten berühmten und nicht berühmten Bildern (siehe *Abschnitt 3.4*). Die als nicht berühmt bewerteten Bilder wurden folgendermaßen zur Kontrolle des False-fame-Effekts herangezogen: ein Teil dieser Bilder wurde sowohl am ersten als auch am zweiten Testtag präsentiert, die restlichen lediglich am zweiten Tag. Am zweiten Testtag sollten die Probandinnen zu allen Bildern die Frage beantworten, wie wahrscheinlich die darauf gezeigte Person oder das darauf gezeigte Bild berühmt sei. Anhand dieser Berühmtheitsbewertungen wurden der False-fame-Effekt und damit das implizite Gedächtnis der Teilnehmerinnen gemessen. Dabei spielten zwei unabhängige Variablen eine Rolle:

- 1) Anzahl, wie oft ein Bild gezeigt wurde: 16 der 32 Bilder, die zur Kontrolle des False-fame-Effekts herangezogen worden waren, wurden den Versuchsteilnehmerinnen bereits am ersten Tag der Testung gezeigt. Am

darauffolgenden Tag wurden alle 32 Bilder nochmals präsentiert und dazu die Frage gestellt, ob die Bilder oder die darauf gezeigten Personen berühmt wären. Bezogen auf frühere Forschungsergebnisse (siehe *Abschnitt 1.8*) wurde erwartet, dass die am ersten Tag der Testung bereits gezeigten Bilder von den Probandinnen eher als berühmt eingeschätzt wurden als jene, die nur am zweiten Tag der Testung gesehen wurden.

- 2) Art des Bildes: Die eine Hälfte des gesamten Bildersets bestand aus Kunstgemälden, die andere Hälfte aus Fotos von Gesichtern. Der False-fame-Effekt wurde für beide Bilderarten unabhängig getestet. Den Ergebnissen von Graham et al. (2013) entsprechend war zu erwarten, dass der Effekt bei Alzheimer-Patientinnen bezogen auf Kunstportraits gefunden werden konnte, jedoch nicht auf Fotos.

Die berühmten Bilder wurden nicht zur Kontrolle des False-fame-Effekts herangezogen. Die Teilnehmerinnen sollten zu 32 nicht berühmten Bildern die Frage beantworten, wie wahrscheinlich die darauf gezeigte Person oder das darauf gezeigte Bild berühmt sei. Es könnte sein, dass ein Teil der Probandinnen keine dieser Bilder kennt und der False-fame-Effekt bei diesen nicht auftritt. Dadurch entsteht eine Antworttendenz in Richtung „nicht berühmt“. Um dies zu vermeiden, wurden zur Berühmtheitseinschätzung 16 weitere berühmte Bilder verwendet. Tabelle 2 und Tabelle 3 zeigen die Aufteilung der Bilder am ersten Testtag und am zweiten Testtag.

Tabelle 2
Aufteilung der Bilder Testtag 1

Portraits (N = 14)				Fotos (N = 14)			
berühmt 3		nicht berühmt 11		berühmt 3		nicht berühmt 11	
implizit	explizit	implizit	explizit	implizit	explizit	implizit	explizit
0	3	8	3	0	3	8	3

Tabelle 3
Aufteilung der Bilder Testtag 2

Portraits (N = 30)				Fotos (N = 30)			
berühmt 11		nicht berühmt 19		berühmt 11		nicht berühmt 19	
implizit 8	explizit 3	implizit 16	explizit 3	implizit 8	explizit 3	implizit 16	explizit 8

3.3.4 Abhängige Variable

Die abhängige Variable in der vorliegenden Studie ist die Bewertung der Berühmtheit der gezeigten Bilder. Diese diente dazu, den False-fame-Effekt messen zu können. Die Teilnehmerinnen wurden gefragt, für wie wahrscheinlich sie es hielten, dass das präsentierte Bild oder die darauf gezeigte Person berühmt sei. Als Antwortmöglichkeiten wurden die vier Stufen *sehr wahrscheinlich*, *eher ja*, *eher nein* und *wahrscheinlich nein* vorgegeben. Die ersten beiden Stufen *sehr wahrscheinlich* und *eher ja* wurden im Rahmen der Ergebnisanalyse zu einer Stufe zusammengefasst und als *Ja* gewertet. Auch die letzten beiden Stufen *eher nein* und *wahrscheinlich nein* wurden zu einer Stufe zusammengefasst und als *Nein* gewertet. Der Grund dafür, dass es dennoch vier Antwortmöglichkeiten gab, war, dass es den Versuchsteilnehmerinnen beim Einschätzen der Berühmtheitsfrage im Falle von Unsicherheiten leichter fiel zu antworten, da sie sich nicht zwischen *Ja* oder *Nein* entscheiden mussten.

3.4 Stimuli

Für die Auswahl der 60 verwendeten Bilder (Tabelle 4) wurden vorab, im Rahmen einer Pre-Testung, sechs Personen im Alter zwischen 75 und 83 Jahren befragt. Ihnen wurden farbige, gemalte Portraits sowie schwarz-weiße Fotos von Gesichtern

vorgelegt. Es sollte auf einer Skala von (1) *sehr bekannt* bis (5) *gar nicht bekannt* entschieden werden, wie sehr dieses Bild oder die darauf gezeigte Person bekannt sei. Aufgrund dieser Ratings wurden schließlich vorzugsweise Bilder mit einem Durchschnittswert von 1.5 bis 2.5 gewählt (siehe Anhang C). Die Stimulusauswahl anhand dieses Bekanntheitsbereiches sollte dazu führen, dass die späteren Versuchsteilnehmerinnen im Mittel nicht sicher sein sollten, ein Bild oder eine Person zu kennen. Ansonsten wäre mit dem Effekt zu rechnen gewesen, weniger bekannte Bilder eindeutig als nicht berühmt einzuschätzen.

Die 60 Bilder wurden auf Fotopapier in der einheitlichen Größe 185 mm x 135 mm ausgedruckt, wobei die Portraits in Farbe und die Fotos von den Gesichtern in schwarz-weiß vorgelegt wurden.

Tabelle 4

Liste der verwendeten Stimuli nach Bekanntheitsbewertung in der Vorstudie

Set 1: Nicht bekannte Fotos	Set 4: Nicht bekannte Portraits
1) Elfriede Jelinek	31) Joseph Karl Stieler "Ludwig van Beethoven"
2) Eileen Myles	32) Thomas Gainsborough "A woman in blue"
3) Benny Goodman	33) Frida Kahlo
4) Steven King	34) Leonardo da Vinci "Ginevra de' Benci"
5) Paul Verhoeven	35) Elias Gottlob Haußmann "Johann Sebastian Bach"
6) Paul Berg	36) "Kaiser Wilhelm II"
7) Johnny Depp	37) Leonardo da Vinci "La Belle Ferronnière"
8) Willi Stoph	38) Maurice Quentin de La Tour "Jean-Joseph Cassanée de Mondonville"
9) Bertholt Brecht	39) Gustave Courbet "Monsieur Suisse"
10) Bob Dylan	40) Andrea del Sarto "Portrait of a man"
11) Cat Stevens	41) El Greco "Portrait of a man"
12) Marie Curie	42) Jan van Eyck "Portrait of a man"
13) Pablo Picasso	43) Paul Cézanne "The Pipe Smoker"
14) Ernest Hemingway	44) Jacques-Louis David "Portrait of a young woman in a turban"
15) Ingrid Noll	45) Lorenzo Lotto "Portrait of a woman"
16) Joan Miró	46) George Dawe "Count Pavel Alexandrovich Stroganov"
17) Nadia Comaneci	47) Thomas Gainsborough "Selbstporträt"

18) Tom Cruise	48) Thomas Gainsborough "The honorable Mrs. Thomas Graham"
19) Claude Monet	49) Thomas Gainsborough "Portrait of Lady Elizabeth Montagu"

Set 2: Bekannte Fotos	Set 3: Bekannte Portraits
20) David Bowie	50) Albrecht Dürer "Selbstbildnis"
21) Lale Andersen	51) Jan Vermeer "Das Mädchen mit dem Perlenohrgehänge"
22) Paul Newman	52) Leonardo da Vinci "Self Portrait"
23) Meryl Streep	53) Martin van Meytens "Maria Theresia"
24) Jimi Hendrix	54) Joseph Ducreux "Erzherzogin Maria Antonia"
25) Charlie Chaplin	55) Leonardo da Vinci "Mona Lisa"
26) Jack Nicholson	56) Lucas Cranach der Ältere "Martin Luther"
27) Dean Martin	57) Barbara Krafft "Wolfgang Amadeus Mozart"
28) Hildegard Knef	58) Jacques-Louis David "Napoleon Bonaparte"
29) Roger Federer	59) Giovanni Battista Moroni "Portrait of a man with raised eyebrows"
30) Senta Berger	60) George Dawe "Alexandr Yakovlevich Knyazhnin"

3.5 Ethische Aspekte

Sämtliche in die Studie eingeschlossenen Patientinnen und Teilnehmenden in der Kontrollgruppe wurden mit einem Probandencode pseudonymisiert. Nur Berechtigte hatten Zugriff auf die Daten. Bei sämtlichen Fragestellungen war durch die anonymisierte Auswertung gewährleistet, dass aufgrund der Ergebnisse keine Rückschlüsse auf individuelle Personen möglich sind. Zur Durchführung der vorliegenden Studie liegt seitens der Ethikkommission der Universität Wien ein positives Votum vom 16. 01. 2018 mit der EK-NR 00299 vor.

3.6 Vorgehen

Die Hauptstudie lief sowohl für die Versuchs- als auch für die Kontrollgruppe ident und an zwei aufeinanderfolgenden Tagen ab. Zu Beginn wurde die Einverständnis-

erklärung vorgelegt und mündlich vermittelt. Diese war von den Versuchsteilnehmerinnen selbst zu unterzeichnen. Somit konnten nur persönlich einwilligungsfähige Personen getestet werden. Von den Probandinnen wurden das persönliche Kunstinteresse auf einer 7-Punkte-Likert-Skala, das Alter sowie die höchste abgeschlossene Ausbildung erhoben. Danach wurden acht Bilder von Alltagsgegenständen vorgelegt, die der realen Größe entsprechend hierarchisch angeordnet werden sollten. Dies war notwendig, um visuelle Verarbeitungsdefizite ausschließen zu können. Des Weiteren wurde allen Teilnehmerinnen der MMSE vorgelegt, um entweder eine kognitive Beeinträchtigung ausschließen oder den Schweregrad der kognitiven Beeinträchtigung festzustellen.

Sodann wurden 14 Portraits sowie 14 Fotos einmalig für zirka fünf Sekunden dargeboten. Die Vorgabedauer variierte je nach Konzentrationsfähigkeit der Probandinnen zwischen fünf und zehn Sekunden. Die Testung am ersten Tag beanspruchte somit je nach Teilnehmerin zwischen 15 und 30 Minuten. Von den 28 gezeigten Bildern dienten 12 als Kontrollaufgabe für das explizite Gedächtnis, die übrigen 16 nicht berühmten Bilder zur Untersuchung des False-fame-Effekts.

Am darauffolgenden Tag wurden alle 28 Bilder noch einmal präsentiert. Außerdem wurden 32 weitere Bilder gezeigt, von denen 16 berühmt und 16 nicht berühmt waren. Die Darbietung der Stimuli erfolgte randomisiert, um Reihenfolgeeffekten vorzubeugen. Die Teilnehmerinnen sollten zu den Bildern, die für die Kontrollaufgabe dienten, die Frage beantworten, ob sie die Bilder schon einmal gesehen hätten. Zu den übrigen Bildern wurde die Frage gestellt, ob das Bild oder die darauf gezeigte Person berühmt sei. Als Antwortmöglichkeiten waren die vier Stufen *sehr wahrscheinlich*, *eher ja*, *eher nein* und *wahrscheinlich nein* vorgesehen. Die Testdauer am zweiten Tag variierte unter den Teilnehmerinnen zwischen 5 und 15 Minuten.

Im Rahmen der Vorgabe zeigte sich, dass manche Versuchsteilnehmerinnen die Frage nach der Berühmtheit nicht verstanden haben. Daher mussten alternative Begriffe wie „Glauben Sie, dass dieses Bild / diese Person viele Leute kennen?“, „Glauben Sie, dass

man dieses Bild in einem Museum sehen kann?“ sowie „Glauben Sie, dass man diese Person im Fernsehen oder in der Zeitung sehen kann?“ verwendet werden.

Es gab drei verschiedene Versionen der Auswahl der Stimuli. Somit variierten die Bilder zwischen den Personen. Dabei konnten bei einer Person manche Bilder für die Kontrolle des expliziten Gedächtnisses und andere für die Messung des False-fame-Effekts herangezogen werden. Bei einer anderen Person wiederum wurden andere Bilder aus demselben Set für die Kontrolle des expliziten Gedächtnisses und wieder andere für die Messung des False-fame-Effekts verwendet.

In den Einzelsettings wurde für alle Teilnehmerinnen für möglichst idente Bedingungen gesorgt. Die Testungen wurden im Zeitraum von März bis Mai 2018 durchgeführt.

3.7 Statistische Analysen

Die schriftlichen Testprotokolle wurden im Rahmen des Datenmanagements unter laufender Kontrolle auf Korrektheit in eine entsprechende SPSS-Datenmatrix übertragen. Die deskriptiv- und inferenzstatistischen Auswertungen wurden mit dem Statistikprogramm IBM SPSS® 20 für Windows durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde vorab mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $\alpha = 5\%$ festgelegt, sodass im Rahmen der hypothesenprüfenden Verfahren ein Ergebnis mit $p \leq .05$ als signifikant zu bezeichnen ist. Zudem wurde zur Interpretation der praktischen Relevanz von Ergebnissen das standardisierte Effektstärkenmaß partielles Eta-Quadrat (η^2_p) gemäß der Klassifikation nach Cohen (1988) herangezogen, wobei Werte $\geq .01$ als klein, $\geq .06$ als mittelhoch und $\geq .14$ als groß bezeichnet werden.

4 Ergebnisse

4.1 Kontrollaufgaben

4.1.1 Visueller Test nach Rossion und Pourtois (2004)

Die visuelle Kontrollaufgabe wurde durchgeführt, um mögliche kognitive Verarbeitungsdefizite der Teilnehmerinnen erkennen und ausschließen zu können. In der Kontrollgruppe wurden im Durchschnitt 1.00 ($SD = 1.00$) Bilder falsch gereiht, mit einer Bandbreite von 0 bis 4 Fehlern, wobei eine Person mehr als zwei Bilder falsch anordnete. Die Fehler konnte man bei allen Teilnehmerinnen der Kontrollgruppe auf die Unklarheit zu manchen Bildern zurückführen, zum Beispiel wurde häufig ein Haus mit einer Hundehütte verwechselt.

In der Gruppe der Patientinnen war keine Person in der Lage, die Bilder völlig korrekt zu rangieren. Die Fehleranzahl variierte von 1 bis 4 bei einem Durchschnittswert von 2.08 ($SD = 1.38$). Einigen Teilnehmerinnen war die Aufgabenstellung offensichtlich nicht völlig klar oder sie hatten im Laufe der Testung vergessen, was sie zu tun hatten. Aufgrund von Verständnisschwierigkeiten konnten zwei Teilnehmerinnen die Aufgabe nicht lösen. Da sich dadurch keine visuellen Verarbeitungsdefizite feststellen ließen und auch während der Testungen keine bemerkbaren Schwierigkeiten auftraten, wurden diese Probandinnen in die Analyse miteingeschlossen.

4.1.2 Explizites Gedächtnis

Das explizite Gedächtnis wurde überprüft, um abschätzen zu können, ob die Ergebnisse aufgrund von bewussten Entscheidungen beeinflusst worden waren. Hierzu wurden jeweils $k = 6$ Fotos und $k = 6$ Portraits pro Person zur Überprüfung des expliziten Gedächtnisses verwendet, wobei jeweils 3 Fotos und 3 Portraits berühmt und 3 Fotos und 3 Portraits nicht berühmt waren.

Die Kontrollgruppe konnte sich bei den Fotos im Durchschnitt an 3.13 ($SD = 2.33$) Bilder am zweiten Testtag erinnern, wobei sich eine Person an alle 6 Fotos erinnern

konnte und eine weitere an 5 Fotos. Die restlichen Teilnehmerinnen gaben bei 4 oder weniger Fotos an, diese am Vortag schon gesehen zu haben. Bei den Portraits konnten sich die Versuchsteilnehmerinnen der Kontrollgruppe im Durchschnitt an 3.07 ($SD = 1.53$) Bilder erinnern, wobei ebenfalls eine Person 6 Portraits, eine weitere 5 und die restlichen Probandinnen 4 oder weniger Bilder wiedererkannt hatten. In der Versuchsgruppe waren bei den Fotos im Durchschnitt 1.87 ($SD = 2.10$) Bilder wiedererkannt worden, wobei eine Person angeführt hatte, alle 6 Bilder am Vortag gesehen zu haben. Die restlichen Teilnehmerinnen konnten sich an 4 oder weniger Fotos erinnern. Der Durchschnitt bei den Portraits lag bei 2.07 ($SD = 1.91$). Bis auf 4 Personen, die sich an alle 6 Portraits erinnern konnten, gaben alle anderen an, weniger als 5 Bilder am Vortag gesehen zu haben.

Die Prüfung der Unterschiedlichkeit des expliziten Gedächtnisses anhand der Fotos mittels t-Test für verbundene Stichproben zeigte [$M = -1.27$, $SD = 2.69$, $t(14) = -1.827$, $p = .045$, $d = 0.47$] signifikant höhere und anhand der Portraits [$M = -1.00$, $SD = 2.78$, $t(14) = -1.39$, $p = .092$, $d = 0.36$] tendenziell höhere Leistungen der Kontrollgruppe.

Der Erwartungswert $E(x)$ entsprechend $k * p$ für das zufällige Erkennen von Fotos und Portraits wurde mit jeweils $\mu = 6 * 0.5 = 3$ angenommen. Die Prüfung gegen den Zufall mittels Einstichproben-t-Test zeigte für die Kontrollgruppe mit $p = .827$ ($n = 15$, zweiseitig, Fotos) und $p = .869$ ($n = 15$, zweiseitig, Portraits) nicht signifikante Unterschiede. Für die Versuchsgruppe zeigten sich mit $p = .055$ ($n = 15$, zweiseitig, Fotos) und $p = .079$ ($n = 15$, zweiseitig, Portraits) tendenzielle Unterschiede für eine niedrigere Rate im expliziten Gedächtnis als unter Zufall.

4.2 Der False-fame-Effekt

Als abhängige Variable in der vorliegenden Studie gilt die relative Häufigkeit der Bewertung der Berühmtheit der gezeigten Bilder, durch welche der False-fame-Effekt getestet wurde. Die Prüfung der Unterschiedseinschätzung bezüglich der

Berühmtheit von nicht berühmten Fotos und Portraits, die bereits am ersten Tag gezeigt worden waren, im Vergleich von AD und KG wurde mittels einer zweifaktoriellen (2x2) Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. Als Innersubjektfaktoren wurden die gematchte AD – KG – Gruppe sowie die Art des Bildes (Foto – Portrait) festgelegt. Die Prüfgröße für die Interaktion der beiden Innersubjektfaktoren Bild x Gruppe fiel mit $F(1, 14) = 1.93$, $p = .186$, $\eta^2_p = .12$, nicht signifikant aus, sodass die beiden Haupteffekte ohne Einschränkung interpretierbar waren. Für den Haupteffekt Gruppe zeigte die Prüfgröße mit $F(1, 14) = 1.98$, $p = .182$, $\eta^2_p = .12$, einen nicht signifikanten Unterschied in der Einschätzung der Berühmtheit zwischen AD und KG. Für den Haupteffekt Bild zeigte die Prüfgröße mit $F(1, 14) = 1.39$, $p = .259$, $\eta^2_p = 0.90$ ebenso einen nicht signifikanten Unterschied in der Einschätzung der Berühmtheit zwischen Fotos und Portraits.

Es konnte somit kein signifikanter Unterschied festgestellt werden in der Berühmtheitseinschätzung zwischen nicht berühmten Fotos und Portraits, die bereits am ersten Tag gezeigt worden waren. Des Weiteren wurde kein signifikanter Unterschied in den Ergebnissen zwischen AD und KG gefunden.

Tabelle 5 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen für nicht berühmte Fotos und Portraits, die sowohl am ersten als auch am zweiten Testtag präsentiert wurden für AD und KG. Dabei sieht man, dass, angegeben in Häufigkeiten, 48% ($SD = 8$) der nicht berühmten Fotos und 48% ($SD = 8$) der nicht berühmten Portraits von den AD als berühmt eingeschätzt wurden. Bei der KG wurden 54% ($SD = 5$) der nicht berühmten Fotos und 65% ($SD = 5$) der nicht berühmten Portraits als berühmt eingestuft.

Tabelle 5

Mittelwerte und Standardabweichungen für nicht berühmte Fotos und Portraits, die sowohl am ersten als auch am zweiten Tag präsentiert wurden für AD und KG

	AD	KG
Fotos	48% (8)	54% (5)
Portraits	48% (8)	65% (6.5)

Die Prüfung der Unterschiedseinschätzung bezüglich der Berühmtheit von Fotos und Portraits im Verlauf der drei Bedingungen (1) nicht berühmte Bilder, die am ersten und am zweiten Tag gezeigt wurden, 2) nicht berühmte Bilder, die nur am zweiten Tag präsentiert wurden sowie 3) berühmte Bilder, die nur am zweiten Tag vorgelegt wurden) im Vergleich von AD und KG wurde mittels einer dreifaktoriellen (3x2x2) Varianzanalyse mit Messwiederholung unter Berücksichtigung eines dritten Innersubjektfaktors mit drei Stufen zur Berühmtheit durchgeführt. Die Sphärizität, geprüft mittels Mauchly-Test, konnte aufgrund des nicht signifikanten Ergebnisses angenommen werden ($p > .05$). Die Prüfgröße für die höhere Interaktion aus Bedingungen x Bild x Gruppe fiel mit $F(2, 28) = 1.49$, $p = .243$, $\eta^2_p = 0.1$ nicht signifikant aus, sodass die einfachen Interaktionen ohne Einschränkungen interpretiert werden konnten. Die Interaktion aus Bedingung x Gruppe fiel mit $F(2, 28) = 4.22$, $p = .025$, $\eta^2_p = .23$, signifikant aus, womit die beiden signifikanten Haupteffekte Bedingung ($F(2, 28) = 15.79$, $p < .001$, $\eta^2_p = .53$) und Gruppe ($F(1, 14) = 6.58$, $p = .022$, $\eta^2_p = .32$) differenziert zu beurteilen waren. Die Interaktionen aus Bild x Gruppe mit $F(1, 14) = 0.03$, $p = .865$, $\eta^2_p = .00$ sowie aus Bedingung x Bild mit $F(2, 28) = 0.19$, $p = .826$, $\eta^2_p = .01$ fielen jeweils nicht signifikant aus, ebenso wie der Haupteffekt Bild mit $F(1, 14) = 1.58$, $p = .229$, $\eta^2_p = .10$.

Zur Auflösung der Interaktion aus Bedingung x Gruppe wurde getrennt nach Gruppen jeweils eine zweifaktorielle ANOVA mit den beiden Innersubjektfaktoren Bedingung und Bild berechnet. Sowohl für AD unter Korrektur nach Greenhouse-

Geisser ($\epsilon = .66$; $F(1.32, 18.51) = 0.81$, $p = .413$) als auch für die KG $F(2, 28) = 0.69$, $p = .509$) war die Interaktion nicht signifikant. Somit konnte der Innersubjektfaktor Bedingung sowohl für AD mit dem tendenziell signifikanten Ergebnis $F(2, 28) = 3.02$, $p = .065$, $\eta^2_p = .18$, als auch für KG mit dem signifikanten Ergebnis $F(2, 28) = 16.58$, $p < .001$, $\eta^2_p = .54$, jeweils ohne Einschränkung interpretiert werden. Anhand von paarweisen Vergleichen (α korrigiert nach Bonferroni) konnte gezeigt werden, dass für AD nur die Einschätzung der Berühmtheit in Bedingung 1 signifikant höher gegenüber der Bedingung 2 ausfiel ($p = .040$) und die übrigen Vergleiche nicht signifikant ausfielen. Somit stellte sich heraus, dass AD jene Bilder eher als berühmt bewerteten, die sie sowohl am ersten als auch am zweiten Tag gesehen hatten im Gegensatz zu den Bildern, die nur am zweiten Testtag präsentiert wurden. Hiermit konnte der False-fame-Effekt bei den AD gezeigt werden.

Demgegenüber war für die KG die Einschätzung der Berühmtheit in Bedingung 3 gegenüber Bedingung 1 ($p = .001$) und gegenüber Bedingung 2 ($p < .001$) jeweils signifikant höher. Dieses Ergebnis ist unabhängig von der Bedingung (Foto – Portrait). Dieses Ergebnis zeigt, dass der False-fame-Effekt bei der KG nicht gezeigt werden konnte. Sie schätzten nur die Bilder eher als berühmt ein, die bereits in der Vorstudie als berühmt bewertet worden waren.

Die *Abbildung 1* zeigt die Ausprägungen zur Berühmtheitseinschätzung in Abhängigkeit der drei Bedingungen. In der *Abbildung 1* wird deutlich, dass die KG jene Bilder eher als berühmt einschätzte, die tatsächlich berühmt waren und die nur am zweiten Testtag präsentiert wurden. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen Fotos und Portraits gefunden. Die AD schätzte die Bilder eher als berühmt ein, die an beiden Testtagen gezeigt wurden und in der Vorstudie als nicht berühmt bewertet worden waren. Auch hier wurde kein Unterschied zwischen Fotos und Portraits gefunden. Dieses Ergebnis lässt darauf schließen, dass ein False-fame-Effekt bei kognitiv beeinträchtigten Personen gezeigt werden kann. Jedoch konnte dieser, der Literatur widersprechend, nicht nur bei der Kategorie Portraits, sondern auch bei der Kategorie Fotos gefunden werden.

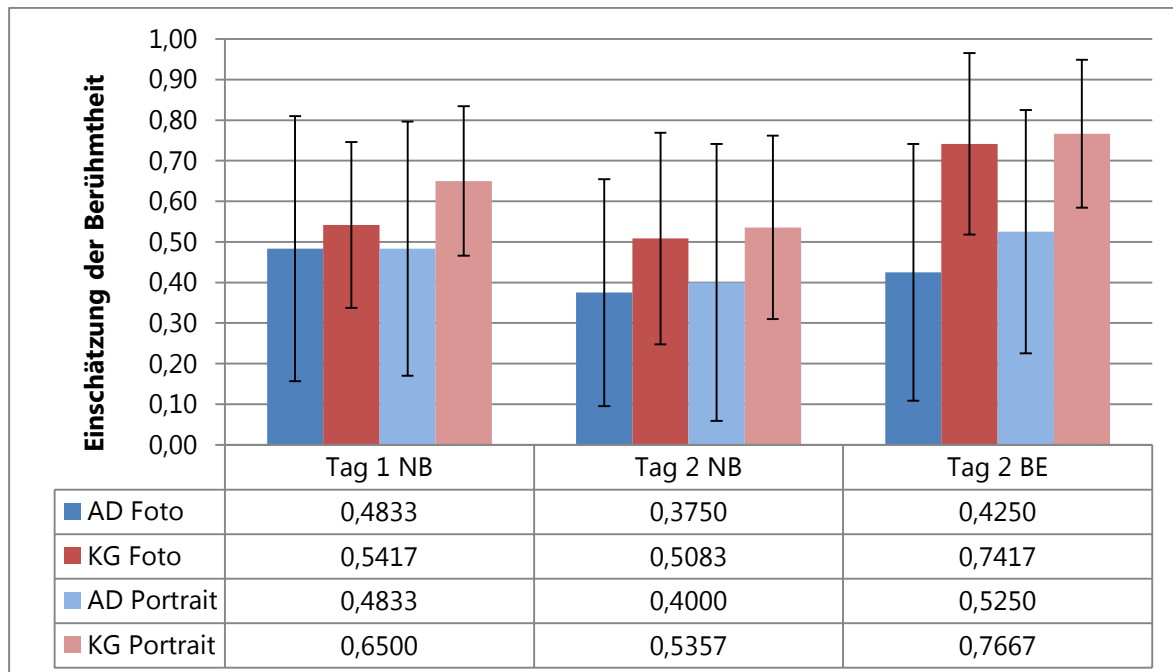


Abbildung 1. Kennwerte ($M \pm 1 SD$) der Berühmtheitseinschätzung in Abhängigkeit der gematchten Gruppen (AD vs. KG), der Bild-Bedingung (Foto vs. Portrait) und der Bedingung zur Berühmtheitseinschätzung (Tag 1 NB, Tag 2 NB, Tag 2 BE)

5 Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, inwieweit unterschiedliche Teile des impliziten Gedächtnisses bei Frauen mit Alzheimer-Demenz in Bezug auf Kunst noch intakt beziehungsweise verloren gegangen sind. Das implizite Gedächtnis wurde durch den False-fame-Effekt getestet (Jacoby et al., 1989). Anhand bereits vorliegender Literatur wurde vermutet, dass das implizite Gedächtnis für Kunstportraits bei Alzheimer-Patientinnen, unabhängig vom Krankheitsstadium, noch intakt ist, jedoch für Gesichtsportraits in Form von Fotos nicht mehr voll funktionsfähig ist (Graham et al., 2013).

Jene Bilder, die nicht berühmt waren und die am ersten und am zweiten Testtag präsentiert wurden, wurden von Personen mit Alzheimer-Demenz signifikant ($p = .040$) als berühmter eingeschätzt als jene nicht berühmten Bilder, die nur am zweiten Testtag gezeigt worden waren. Dieses Ergebnis demonstriert den False-fame-Effekt bei kognitiv beeinträchtigten Personen, womit die entsprechende Hypothese bestätigt werden konnte. Diese besagt, dass das implizite Gedächtnis für Kunstportraits bei Alzheimer-Patientinnen noch intakt ist. Es war jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen den Bildkategorien Fotos von Gesichtern und Portraits festzustellen. Dieses Ergebnis bestätigt somit nicht die Hypothese, die besagt, dass das implizite Gedächtnis für Fotos von Gesichtern bei Alzheimer-Patientinnen nicht mehr intakt sei.

Die Kontrollgruppe schätzte nur jene Bilder als berühmter ein, die nur am zweiten Testtag präsentiert worden waren und tatsächlich berühmt waren. Dementsprechend konnte bei diesen der False-fame-Effekt nicht beobachtet werden. Es kann vor allem ein Grund vermutet werden, warum dieses Ergebnis bisherigen Studien widerspricht, die den False-fame-Effekt bei älteren Menschen zeigen (Bartlett et al., 1991). Es könnte sein, dass sich die Teilnehmerinnen durch die geringe Anzahl an Stimuli an viele Bilder erinnern konnten. Im Durchschnitt konnten sie sich an 3.13 von 6 Fotos und an 3.07 von 6 Portraits und somit an mehr als die Hälfte der Bilder vom Vortag erinnern. In den bisherigen Studien zum False-fame-Effekt wurden vergleichsweise umfangreichere Stimulissets verwendet (Bartlett et al., 1991; Jacoby et al., 1989). Es kann angenommen werden, dass für kognitiv nicht beeinträchtigte Personen durch die explizite Erinnerung an die nicht bekannten Bilder, welche bereits am ersten Testtag präsentiert worden waren, diese weiterhin als nicht berühmt eingeschätzt werden.

Bisherigen Studienergebnissen entsprechend, wurde in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen, dass das implizite Gedächtnis bei Alzheimer-Patientinnen in Bezug auf Portraits, im Gegensatz zu Fotos von Gesichtern, noch intakt sei. Dass die Resultate der vorliegenden Arbeit dem teilweise widersprechen, könnte mit mehreren

Faktoren zusammenhängen. Möglicherweise war das Studiendesign für die Teilnehmerinnen mit Alzheimer-Demenz aufgrund ihrer geringen Aufmerksamkeits- und Konzentrationsspanne (Krämer & Förstl, 2008) nicht angemessen. Die Probandinnen sollten am ersten Testtag 28 Bilder, die sich zum Teil sehr ähnlich waren, in Folge aufmerksam beobachten. Während der Testungen war es offensichtlich, dass bereits diese Aufgabe für einige Patientinnen eine Herausforderung war. Einigen Teilnehmerinnen fiel es schwer, die Bilder aufmerksam zu betrachten, da sie bezüglich der Aufgabenstellung am darauffolgenden Tag nicht instruiert worden waren und dadurch nervös wirkten. Auch am zweiten Testtag hatte ein Teil der Alzheimer-Patientinnen Probleme damit, die Fragen zu den 60 Bildern zu beantworten. Da bei 48 Bildern jeweils die Frage zu beantworten war, wie wahrscheinlich die darauf gezeigte Person oder das darauf gezeigte Bild berühmt war, wurde die Aufgabe von einigen Teilnehmenden als monoton empfunden. Ein Aspekt, warum entgegen den Erwartungen gemäß der Literatur der False-fame-Effekt auch bei Fotos von Gesichtern gefunden wurde, könnte das mangelnde Selbstwertgefühl der Teilnehmerinnen sein: Zahlreiche Alzheimer-Patientinnen sind sich ihrer Gedächtnisprobleme bewusst und glauben, Leute aufgrund von Gesichtern auf Fotos erkennen zu müssen (Graham et al., 2013). Auf die Frage, wie wahrscheinlich die Person auf dem Bild berühmt sei, antworteten somit viele Probandinnen aus Unsicherheit mit *sehr wahrscheinlich*.

Des Weiteren war für die Versuchsleiterin während der Testungen auffällig, dass die Berühmtheitseinschätzung vieler Alzheimer-Patientinnen durch die Attraktivität und die Ausstrahlung der gezeigten Personen beeinflusst worden war. Häufig wurden für die Teilnehmenden attraktive Menschen als *sehr wahrscheinlich berühmt* eingeschätzt und für die Teilnehmenden weniger attraktive Menschen als *sehr wahrscheinlich nicht berühmt* bewertet. Dieser Zusammenhang kann auf den Halo-Effekt zurückgeführt werden. Dieser geht davon aus, dass Menschen dazu tendieren, aufgrund von bestimmten Hinweisreizen auf gewisse Persönlichkeitsmerkmale zu schließen (Goldman, Cowles & Florez, 1983). Beispielsweise werden attraktiven

Menschen eher positive Eigenschaften, wie soziale und intellektuelle Kompetenz oder größere Beliebtheit, zugeschrieben (Hughes & Miller, 2016).

Die Portraits wurden in der vorliegenden Studie in Farbe präsentiert, die Fotos von den Gesichtern jedoch in schwarz-weiß. Der Grund hierfür war, dass die Fotos von berühmten Personen aus den 80er und 90er Jahren zum Teil nur in schwarz-weiß verfügbar waren. In der Studie von Graham et al. (2013) waren auch die Fotos von den Gesichtern in Farbe. Dies könnte eine weitere Erklärung dafür sein, dass in der vorliegenden Studie kein Unterschied in der Verarbeitung von Fotos und von Portraits zu beobachten war. Farbsehen stellt eine große Hilfe für das Identifizieren von Objekten dar und bereichert visuelle Erfahrungen (Nijboer, van Zandvoort & de Haan, 2006). Es könnte sein, dass Fotos von Gesichtern durch die Abwesenheit von Farben nicht mehr wie Gesichter als solche verarbeitet werden (vgl. Haxby, Hoffman, & Gobbini, 2000), sondern wie Bilder oder Gemälde.

Winograd, Goldstein, Monarch, Peluso und Golman (1999) führten eine Studie zum Mere-Exposure-Effekt bei Menschen mit Alzheimer-Demenz durch. Dieser Effekt beschreibt, dass eine wiederholte Darbietung von Stimuli die positive Bewertung gegenüber diesen steigert (Zajonc, 1968). Winograd et al. (1999) interpretierten, dass der Mere-Exposure-Effekt bezogen auf Schwarz-Weiß-Fotos von unbekannten Gesichtern bei Menschen mit der Krankheit Alzheimer auftritt. Dieser Effekt beruht auf dem impliziten Gedächtnis (Seamon et al., 1995). Daher kann man davon ausgehen, dass dieses bei Alzheimer-PatientInnen bezogen auf Schwarz-Weiß-Fotos von Gesichtern noch intakt ist. In weiterführenden Studien könnte man demnach Unterschiede in der Verarbeitung von farbigen und schwarz-weißen Fotografien dahingehend untersuchen, ob das implizite Gedächtnis nur bei farbigen Fotografien beeinträchtigt ist. Methoden, wie beispielsweise die funktionelle Magnetresonanz, stellen hierbei eine Möglichkeit dar, diese Verarbeitungsmechanismen zu analysieren. In diesem Rahmen kann die zerebrale Aktivität, die durch die Stimulation von motorischen, visuellen, auditorischen oder anderen Reizen ausgelöst wird, dargestellt werden (Derntl, Habel & Schneider, 2010).

Es nahmen an vorliegender Studie ausschließlich weibliche Personen teil, womit ein weiterer Unterschied zur Studie von Graham et al. (2013) angeführt werden kann. Bereits im ersten Pflegeheim, in der die Testungen stattgefunden haben, konnte nur ein einziger Mann mit der Diagnose Alzheimer vorgefunden werden, der noch kognitiv dazu fähig gewesen wäre, an der Erhebung teilzunehmen. Dieser hatte jedoch einer Teilnahme nicht zugestimmt und somit wurde seitens der Versuchsleitung beschlossen, nur Frauen zu befragen. Für zukünftige Studien kann vorgeschlagen werden, die Männerrate unter den Teilnehmenden zu erhöhen. Hierzu sollte man mehr Pflegeheime aufsuchen, um anhand einer ausreichend großen Männerstichprobe Geschlechter-Unterschiede interpretieren zu können.

Neben Herausforderungen wie Aufmerksamkeit, Konzentration und Verständnisproblemen in der Gruppe der Alzheimer-Patientinnen, gab es in der vorliegenden Studie noch andere Aspekte, die bei zukünftigen Studien berücksichtigt werden sollten. Die Rekrutierung der TeilnehmerInnen hatte sich als aufwändig erwiesen: Es kam seitens einiger anderer Pflegeheime zu keiner Kooperation. Dadurch war der Stichprobenumfang vergleichsweise gering. Um die in der vorliegenden Studie beobachteten Tendenzen weiter belegen zu können, kann für nachfolgende Studien empfohlen werden, die vermutlich kleinen Effekte anhand von größeren Fallzahlen zu untersuchen. Schon vorab waren einige Personen mit der Alzheimer-Krankheit von der Studienteilnahme auszuschließen, da sie entweder an einer Mischform der Demenz litten oder Komorbiditäten, wie beispielsweise Depressionen, aufwiesen. In zukünftigen Studien könnte man das Einschlusskriterium erweitern, indem man auch Personen untersucht, die an einer Mischform der Demenz leiden.

In der vorliegenden Studie wurden, da Menschen mit Alzheimer-Demenz über eine geringe Konzentrationsspanne (Jahn & Werheid, 2015) verfügen, nur 60 Bilder für die Testung verwendet, wobei 12 zur Kontrolle des expliziten Gedächtnisses dienten. Aufgrund der teilweise beeinträchtigten Konzentrationsfähigkeit, kam es zwischen den Teilnehmerinnen zu unterschiedlich langen Darbietungszeiten, welche zwischen fünf und zehn Sekunden variierten. Für weitere Studien wäre es relevant, ein

umfangreicheres Set an Bildern zu verwenden, um eine höhere Sicherheit in den Ergebnissen gewährleisten zu können. Um Schwierigkeiten mit der Konzentrationsfähigkeit möglichst zu vermeiden, könnte man die Testung auf mehrere Zeitpunkte aufteilen oder Pausen einlegen. Eine weitere Möglichkeit wäre, die Antwortmöglichkeiten für die Berühmtheitsfrage auf Ja und Nein zu beschränken, sodass keine vier Stufen mehr verwendet wird. Dies würde die Aufgabenstellung erleichtern und führt somit wahrscheinlich zu kürzeren Testzeiten.

Des Weiteren wurden die Bilder aufgrund der geringen Aufmerksamkeits- und Konzentrationsspanne der Teilnehmerinnen nur einmal präsentiert. Es wurde von der Versuchsleiterin darauf geachtet, dass die Probandinnen jedes einzelne Bild betrachteten. Dennoch könnte es sein, dass das Blickverhalten der Teilnehmerinnen bei manchen Bildern nicht instruktionskonform war und die Teilnehmerinnen manche Fotos oder manche Portraits nicht wahrgenommen haben. Bei zukünftigen Studien könnte man alle Bilder zwei oder drei Mal mit einer Pause dazwischen präsentieren und die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass jedes Bild von den Probandinnen beachtet wird.

Kunst kann auf Menschen mit Alzheimer-Demenz einen positiven Einfluss auf kognitive Fähigkeiten (Menzen, 2008), auf das Wohlbefinden (Walsh et al., 2011) sowie auf das Selbstwertgefühl ausüben (Camic, Tischler & Pearman, 2014). Aus diesem Grund ist es bedeutsam, Kunsttherapien entsprechend so zu gestalten, dass die noch erhaltenen Fähigkeiten im Laufe der Alzheimer-Krankheit gefördert und beansprucht werden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit geben einen weiteren Einblick in die erhaltenen Fähigkeiten des impliziten Gedächtnisses bei Menschen mit Alzheimer-Demenz. Auch wenn die Studie, bezogen auf die Stichprobe und die Auswahl und Anzahl der Stimuli, einige Limitationen aufweist, kann davon ausgegangen werden, dass das implizite Gedächtnis bei Alzheimer-Patientinnen in Bezug auf Schwarz-Weiß-Fotos von Gesichtern und farbige Portraits noch intakt ist. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass nicht alle Teile des Gedächtnisses von der Alzheimer-

Krankheit beschädigt werden. Anhand dieser Erkenntnisse können neue Ansätze für die Therapiegestaltung für Menschen mit Alzheimer-Demenz ermöglicht werden, vor allem im Bereich der Kunsttherapie.

6 Literaturverzeichnis

- Álvarez, R., & Masjuan, J. (2016). Visual agnosia. *Revista Clínica Española*, 216, 85-91.
- Alzheimer's Association. (2016). Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*, 12, 459-509. doi: 10.1016/j.jalz.2016.03.001
- Armstrong, R. A. (2009). Alzheimer's disease and the eye. *Journal of Optometry*, 2, 103-111. doi: 10.3921/joptom.2009.103
- Ballesteros, S., Reales, J. M., & Mayas, J. (2007). Picture priming in normal aging and Alzheimer's disease. *Psicothema*, 19, 239-244.
- Bartlett, J. C., Strater, L., & Fulton, A. (1991). False recency and false fame of faces in young adulthood and old age. *Memory and Cognition*, 19, 177-188.
- Bruce, V., & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 77, 305-327.
- Bruhns, A., Lakotta, B., & Pieper, D. (2013). *Demenz - Was wir darüber wissen, wie wir damit leben*. München: Wilhelm Goldmann Verlag.
- Burns, A., Byrne, E. J., & Maurer, K. (2002). Alzheimer's disease. *The Lancet*, 360, 163-165.
- Camic, P. M., Tischler, V., & Pearman, C. H. (2014). Viewing and making art together: a multi-session art-gallery-based intervention for people with dementia and their carers. *Aging & Mental Health*, 18, 161-168. doi: 10.1080/136078-63.2013.818101
- Chancellor, B., Duncan, A., & Chatterjee, A. (2014). Art therapy for Alzheimer's disease and other dementias. *Journal of Alzheimer's Disease*, 39, 1-11. doi: 10.3233/JAD-131295
- Cohen, G., & Faulkner, D. (1989). Age differences in source forgetting: effects on reality monitoring and on eyewitness testimony. *Psychology and Aging*, 4, 10-17.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

- Creavin, S. T., Wisniewski, S., Noel-Storr, A. H., Trevelyan, C. M., Hampton, T., Rayment, D., Thom, V. M., ..., & Cullum, S. (2016). Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in clinically unevaluated people aged 65 and over in community and primary care populations. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1-182. doi: 10.1002/14651858.CD011145.pub2.
- Croisile, B. (2012). *Alzheimer: Erkennen, verstehen, begleiten*. Frankfurt am Main: Primus Verlag.
- Deason, R. G., Hussey, E. P., Flannery, S., & Ally, B. A. (2015). Perceived conceptual implicit memory for pictures in patients with Alzheimer's disease. *Brain and Cognition*, 99, 112-117. doi: 10.1016/j.bandc.2015.07.008
- Derntl, B., Habel, U., & Schneider, F. (2010). Funktionelle Magnetresonanztomographie in der Psychiatrie und Psychotherapie. *Nervenarzt*, 81, 16-23. doi: 10.1007/s00115-009-2827-9
- Farah, M. J. (2004). *Visual Agnosia*. Cambridge Massachusetts: A Bradford Book.
- Feil, N., & de Klerk-Rubin, V. (2017). *Validation - Ein Weg zum Verständnis verwirrter alter Menschen*. München: Ernst-Reinhardt Verlag.
- Flatt, J. D., Liptak, A., Oakley, M. A., Gogan, J., Varner, T., & Lingler, J. H. (2015). Subjective experiences of an art museum engagement activity for persons with early Alzheimer's disease and their family caregivers. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 30, 380-389. doi: 10.1177/15-33317514549953.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini mental state" - A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Frohn, B., & Staack, S. (2012). *Demenz - Leben mit dem Vergessen: Diagnose, Betreuung, Pflege - Ein Ratgeber für Angehörige und Betroffene*. Murnau am Staffelsee: Mankau Verlag.
- Fulton, A., & Bartlett, J. C. (1991). Young and old faces in young and old heads: The factor of age in face recognition. *Psychology and Aging*, 6, 623-630.
- Gazes, Y., Soldan, A., & Stern, Y. (2012). Alzheimer's disease. *Encyclopedia of Human Behavior*, 2, 108-115. doi: 10.1016/B978-0-12-375000-6.00020-3

- Gold, C. A., & Budson, A. E. (2008). Memory loss in Alzheimer's disease: implications of development of therapeutics. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 8, 1879-1891. doi: 10.1586/14737175.8.12.1879
- Goldman, M., Cowles, M. D., & Florez, C. A. (1983). The halo effect of an initial impression upon speaker and audience . *The Journal of Social Psychology*, 120, 197-201.
- Graham, D. J., Stockinger, S., & Leder, H. (2013). An island of stability: art images and natural scenes - but not natural faces - show consistent esthetic response in Alzheimer's-related dementia . *Frontiers in Psychology*, 4, 1-8. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00107
- Halpern, A. R., Ly, J., Elkin-Frankston, S., & O'Connor, M. G. (2008). "I know what I like": stability of aesthetic preference in alzheimer's patients. *Brain and Cognition*, 66, 65-72. doi: 10.1016/j.bandc.2007.05.008
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2000). The distributed human neural system for face perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 223-233.
- Horselenberg, R., Merckelbach, H., Wessel, I., Verhoeven, C., & Zeles, G. (2006). Absorption, fantasy proneness, and the false fame effect. *Personality and Individual Differences*, 41, 501-511. doi: 10.1016/j.paid.2006.02.009
- Hovland, C. I., & Weiss, W. (1951). The influence of source credibility on communication effectiveness. *Public Opinion Quarterly*, 635-650.
- Hu, N., Yu, J.-T., Tan, L., Wang, Y.-L., Sun, L., & Tan, L. (2013). Nutrition and the risk of Alzheimer's disease. *BioMed Research International*, 1-12. doi: 10.1155/2013/524820
- Hughes, J. C. (2011). *Alzheimer's and other dementias*. Oxford: University Press.
- Hughes, S. M., & Miller, N. E. (2016). What sounds beautiful looks beautiful stereotype: The matching of attractiveness of voices and faces. *Journal of Social and Personal Relationships*, 33, 984-996. doi: 10.1177/0265407515612445
- Hsu, N., & Schütt, Z. (2012). *Psychology of Priming*. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers.

- Jacoby, L. L., Kelley, C., Brown, J., & Jasechko, J. (1989). Becoming famous overnight: Limits on the ability to avoid unconscious influences of the past. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 326-338.
- Jahn, T., & Werheid, K. (2015). *Demenzen - Fortschritte der Neuropsychologie*. Göttingen : Hogrefe Verlag.
- Krämer, G., & Förstl, H. (2008). *Alzheimer und andere Demenzformen - Antworten auf die häufigsten Fragen*. Stuttgart: Trias Verlag.
- Lehrner, J., Pusswald, G., Strubreither, W., & Kryspin-Exner, I. (2011). *Klinische Neuropsychologie - Grundlagen, Diagnostik, Rehabilitation*. Wien: Springer-Verlag.
- Lemesle, B., Puel, M., Démonet, J.-F., & Cardebat, D. (1998). Implicit and explicit memory for faces in dementia of Alzheimer's type. *Brain and Cognition*, 37, 83-141.
- Maier, W., Schulz, J. B., Weggen, S., & Wolf, S. (2011). *Alzheimer & Demenzen verstehen*. Stuttgart: Trias Verlag.
- Mangione, G. (2013). Access to what? Alzheimer's disease and esthetic sense-making in the contemporary art museum. *Poetics*, 41, 27-47. doi: 10.1016/j.poetic.2012.11.004
- Maurer, K., & Maurer, U. (2009). *Alzheimer und Kunst: Carolus Horn - Wie aus Wolken Spiegeleier werden*. Frankfurt: Frankfurt University Press.
- Maurer, K., & Prvulovic, D. (2004). Paintings of an artist with Alzheimer's disease: visuoconstructural deficits during dementia. *Journal of Neural Transmission*, 111, 235-245. doi: 10.1007/s00702-003-0046-2
- Maurer, K., Ihl, R., & Frölich, L. (1993). *Alzheimer - Grundlagen, Diagnostik, Therapie*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Menzen, K.-H. (2008). *Kunsttherapie mit altersverwirrten Menschen*. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Multhaup, K. S. (1995). Aging, source, and decision criteria: When false fame errors do and do not occur. *Psychology and Aging*, 10, 492-497.
- Nijboer, T. C., van Zandvoort, M. J., & de Haan, E. H. (2006). Covert colour processing in colour agnosia. *Neuropsychologia*, 44, 1437-1443. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2005.12.004

- Paivio, A., & Csapo, K. (1973). Picture superiority in free recall: Imagery or dual coding. *Cognitive Psychology*, 176-206.
- Percoskie, S. (1997). Art therapy with the Alzheimer's client. *The Humanistic Psychologist*, 25, 208-211.
- Postle, B. R., Corkin, S., & Growdon, J. H. (2017). Intact implicit memory for novel patterns in Alzheimer's disease. *Learning and Memory*, 3, 305-312.
- Rosenberg, F. (2009). The MoMA Alzheimer's Project: Programming and resources for making art accessible to people with Alzheimer's disease and their caregivers. *Arts & Health*, 1, 93-97. doi: 10.1080/17533010802528108
- Rossion, B., & Pourtois, G. (2004). Revisiting Snodgrass and Vanderwart's object pictorial set: the role of surface detail in basic-level object recognition. *Perception*, 33, 217-236. doi: 10.1068/p5117
- Schuster, M. (2014). *Kunsttherapie in der psychologischen Praxis*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Seamon, J. G., Williams, P. C., Crowley, M. J., Kim, I. J., Langer, S. A., Orne, P. J., & Wishengrad, D. L. (1995). The mere exposure effect is based on implicit memory: effects of stimulus type, encoding conditions, and number of exposures on recognition and affect judgments. *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory and Cognition*, 21, 711-721.
- Simonson, J., Gordo, L. R., & Kelle, N. (2012). Statistical matching of the german aging survey and the sample of active pension accounts as a source for analyzing life courses and old age incomes. *Historical Social Research*, 37, 185-210.
- Snodgrass, J. G., & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: norms for name agreement, image agreement, familiarity and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology, Human Learning and Memory*, 6, 174-215.
- Statistik Austria. Bevölkerung nach Alter und Geschlecht. Zugriff am 31. 08. 2018.
Verfügbar unter
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html
- Tippett, L. J., Blackwood, K., & Farah, M. J. (2003). Visual object and face processing in mild-to-moderate Alzheimer's disease: from segmentation to imagination. *Neuropsychologia*, 41, 453-468.

- Topolinski, S., & Strack, F. (2010). False fame prevented: avoiding fluency effects without judgmental correction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 98, 721-733.
- Wallesch, C.-W., & Förstl, H. (2017). *Demenzen*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Walsh, S. M., Lamet, A. R., Lindgren, C. L., Rillstone, P., Little, D. J., Steffey, C. M., Rafalko, S. Y., & Sonshine, R. (2011). Art in Alzheimer's care: promoting well-being in people with late-stage Alzheimer's disease. *Rehabilitation Nursing*, 36, 66-72.
- Whitehouse, P. J., & George, D. (2009). *Mythos Alzheimer - Was Sie schon immer über Alzheimer wissen wollten, Ihnen aber nicht gesagt wurde*. Bern: Hogrefe.
- Winograd, E., Goldstein, F. C., Monarch, E. S., Peluso, J. P., & Goldman, W. P. (1999). The mere exposure effect in patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 13, 41-46.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology: Monograph Supplement*, 9, 1-27.

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Kennwerte ($M \pm 1 SD$) der Berühmtheitseinschätzung in Abhängigkeit der gematchten Gruppen (AD vs. KG), der Bild-Bedingung (Foto vs. Portrait) und der Bedingung zur Berühmtheitseinschätzung (Tag 1 NB, Tag 2 NB, Tag 2 BE)..... 42

Abbildung 2. Bekanntheitsgrad für verwendete und nicht verwendete Portraits, wobei die dunkelgrünen Balken die Werte der verwendeten Portraits und die hellgrünen Balken die Werte der nicht verwendeten Portraits darstellen..... 59

Abbildung 3. Bekanntheitsgrad für verwendete und nicht verwendete Fotos von Gesichtern, wobei die dunkelblauen Balken die Werte der verwendeten Fotos und die hellblauen Balken die Werte der nicht verwendeten Fotos darstellen 60

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 *Kennwerte (M , SD) der Stichprobenparameter*..... 28

Tabelle 2 *Aufteilung der Bilder Testtag 1* 31

Tabelle 3 *Aufteilung der Bilder Testtag 2* 32

Tabelle 4 *Liste der verwendeten Stimuli nach Bekanntheitsbewertung in der Vorstudie* 33

Tabelle 5 *Mittelwerte und Standardabweichungen für nicht berühmte Fotos und Portraits, die sowohl am ersten als auch am zweiten Tag präsentiert wurden für AD und KG*..... 40

9 Abkürzungsverzeichnis

α	Alpha
AD	Alzheimer's Disease
BE	berühmt
ε	Epsilon
η	Eta
EK-NR	Ethikkommissions-Nummer
IBM	International Business Machines Corporation
IQR	Interquartilsabstand
KG	Kontrollgruppe
MMSE	Mini-Mental-State-Examination
M	Mittelwert (arithmetisches Mittel)
μ	My
NB	nicht berühmt
SD	Standardabweichung
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

10 Anhang

A Kurzzusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war zu klären, inwieweit Teile des impliziten Gedächtnisses bezogen auf Kunst bei Menschen mit Alzheimer-Demenz vom frühen bis fortgeschrittenen Stadium noch intakt sind oder verloren gehen. Das implizite Gedächtnis wurde durch den False-fame-Effekt getestet, welcher bedeutet, dass Namen oder Gesichter, die zuvor gesehen worden waren, eher als berühmt eingeschätzt werden als neue. Untersucht wurden Unterschiede in der Verarbeitung zwischen Fotos von Gesichtern und Kunstportraits. Dabei sollten die Probandinnen am ersten Testtag Fotos und Kunstportraits beobachten, die am darauffolgenden Tag gemischt mit neuen Bildern erneut präsentiert wurden. Dabei sollten sie zu jedem Bild die Frage beantworten, wie wahrscheinlich dieses oder die darauf gezeigte Person berühmt sei. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass das implizite Gedächtnis bei Menschen mit Alzheimer-Demenz bezogen auf Schwarz-Weiß-Fotos von Gesichtern und farbige Kunstportraits noch intakt ist. Durch diese Erkenntnisse können beispielsweise Kunsttherapien so gestaltet werden, dass sie den noch erhaltenen Fähigkeiten von Menschen mit der Alzheimer-Krankheit entsprechen.

B Abstract

The aim of the present study was to clarify to what extent parts of the implicit memory related to art are still intact or are lost in people with Alzheimer's disease from early to advanced stage. The implicit memory was tested by the false-fame-effect, which means that names or faces that were previously seen are more likely to be considered famous than new ones. The study examined differences in the processing between photos of faces and art portraits. On the first day of the test, the subjects were to observe photos and art portraits, which were presented again the next day mixed with new pictures. In doing so, they should answer the question for each picture of how likely this or the person shown on it is famous. The results suggest that implicit memory is still intact in people with Alzheimer's disease related to black-white-photos of faces and coloured art portraits. Through these findings, for example, art therapies can be designed to match the surviving skills of people with Alzheimer's disease.

C Auswertung Vorstudie

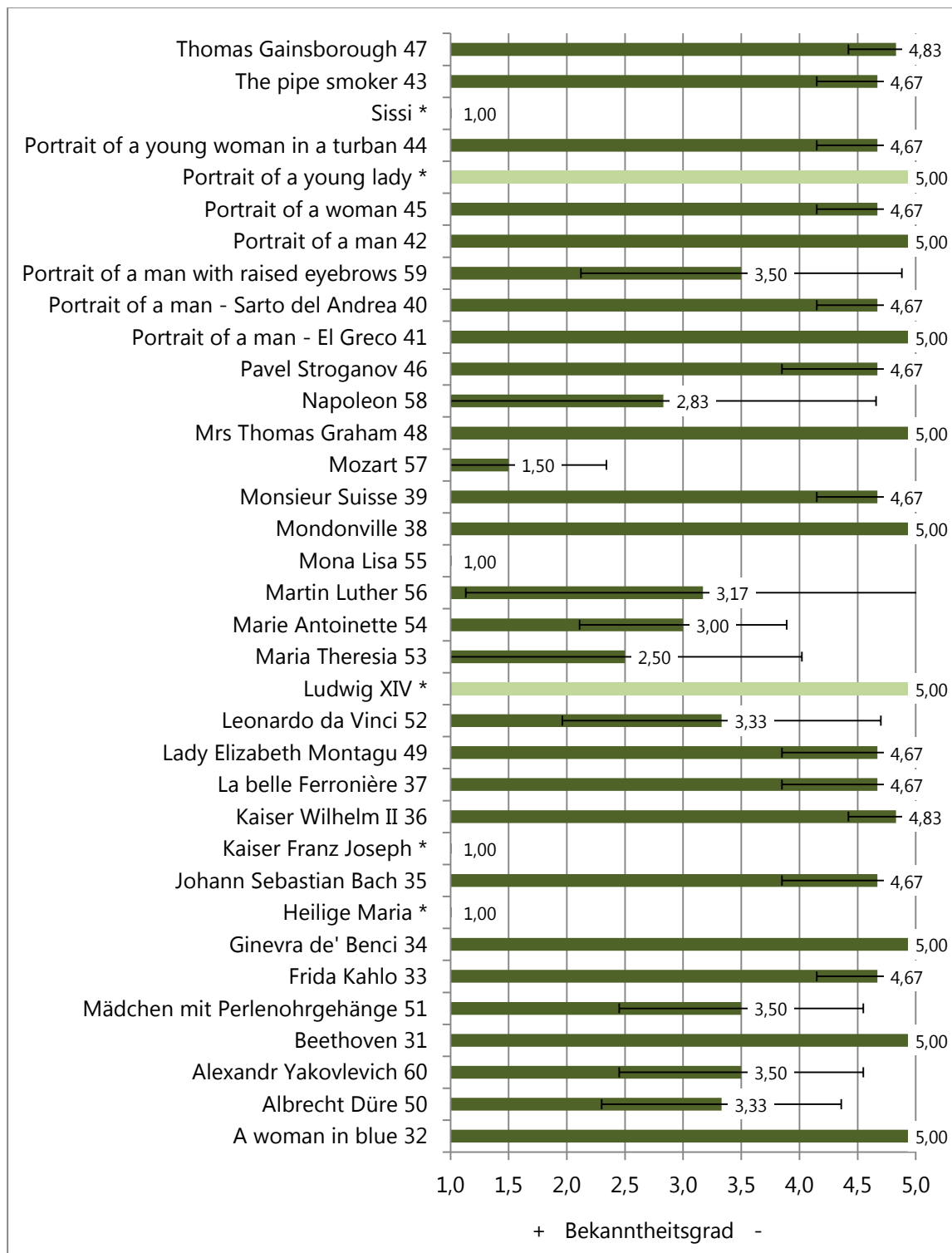


Abbildung 2. Bekannteitsgrad für verwendete und nicht verwendete Portraits, wobei die dunkelgrünen Balken die Werte der verwendeten Portraits und die hellgrünen Balken die Werte der nicht verwendeten Portraits darstellen

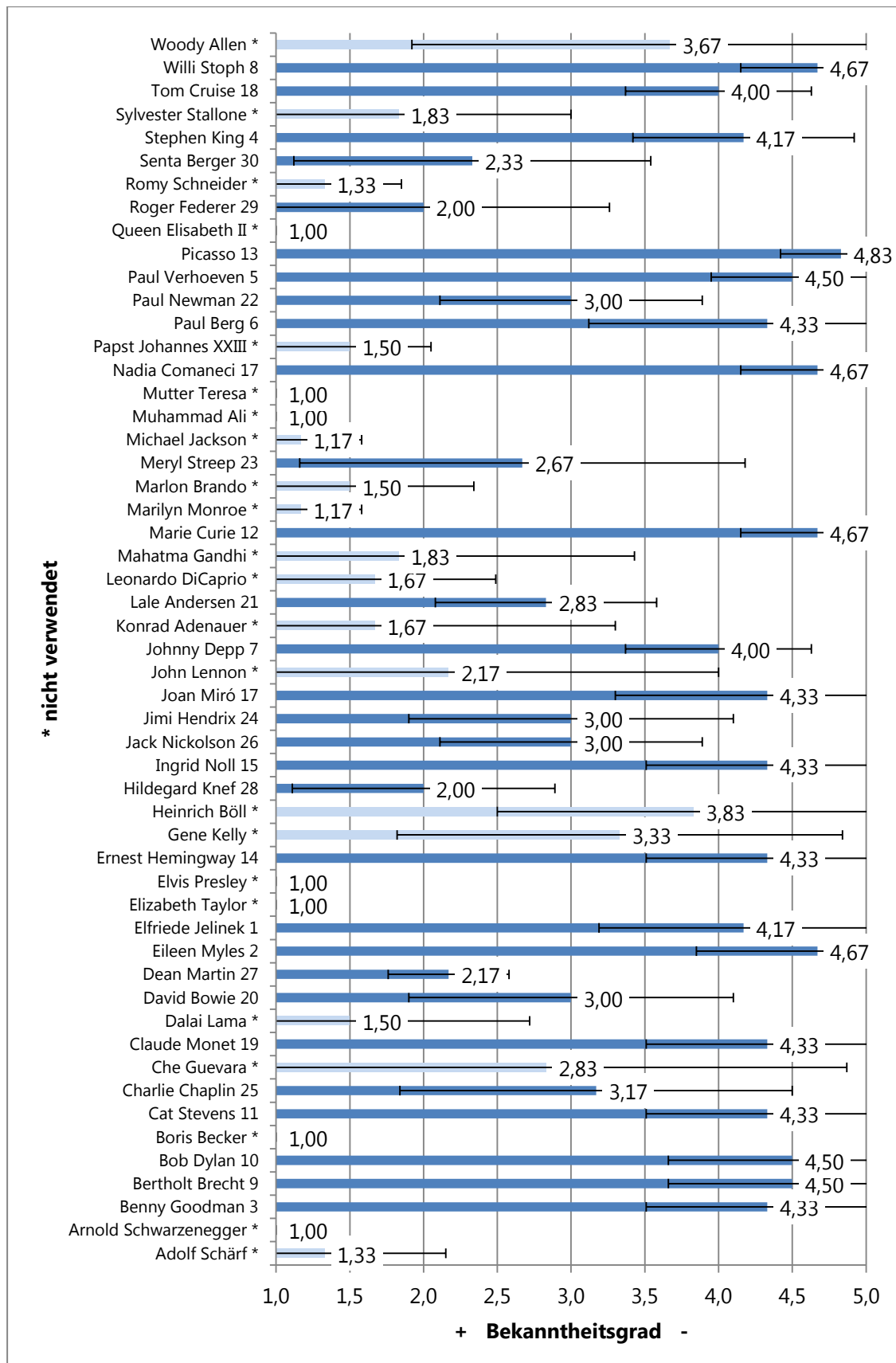


Abbildung 3. Bekanntheitsgrad für verwendete und nicht verwendete Fotos von Gesichtern, wobei die dunkelblauen Balken die Werte der verwendeten Fotos und die hellblauen Balken die Werte der nicht verwendeten Fotos darstellen