



universität
wien

Diplomarbeit

Untersuchung von visueller Kreativität & zeichnerischen
Fähigkeiten bei Patienten mit unterschiedlichen
Demenz-Syndromen

Christoph Otto Arzt

Angestrebter akademischer Grad
Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Mai 2010

Studienkennzahl: 298
Studienrichtung: Psychologie
Betreuer: Dr. Birgit Derntl

Abstract

Background: Multiple reports and assumptions exist in the context of visual creativity and dementia, mainly reporting results from patients suffering from Alzheimer's Disease (AD), Frontotemporal Lobar Degeneration (FTLD) or Parkinson Disease Dementia (PD). Lots of these studies present single case data or report the cases of diseased former artists.

Objective: To investigate whether creativity is positively altered in artistically inexperienced dementia patients and therefore can act as a therapeutic or communicative element when the majority of other possibilities to interact vanishes. Furthermore we wanted to check whether there are distinct patterns of altered drawing styles differentiating the three dementia syndromes investigated in this study.

Methods: In total, 78 subjects were included, 39 patients (12 FTLD, 11 PD, 16 AD) and 39 healthy controls (HC). Creativity was measured with the Test of Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP) and a rating of spontaneous drawings.

Results: There was no significant difference between the patients and controls regarding creativity, neither in the TCT-DP performance nor in the creativity ratings. Patterns of symptomatically altered drawing styles could partly be confirmed, especially for AD.

Conclusion: Visual arts can be a possible way to reach otherwise severely impaired dementia patients, however further study and testing is needed. The term creativity seems to be largely inappropriate in the context and scientists are well advised to push the concept of creativity to a point where the inflationary use of the c-word in misleading context comes to an end and clearer terminology can evolve.

El sueño de la razón produce monstruos.

Francisco de Goya, "Caprichos", Nr. 43

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	III
Inhaltsverzeichnis	VII
Theoretischer Teil	1
1.1. Kreativität	3
1.1.1. Der Begriff der Kreativität.....	3
1.1.2. Modelle der Kreativität	5
1.1.2.1. Kreativitätsmodell nach Eysenck	5
1.1.2.2. Komponentenmodell der Kreativität nach Urban.....	8
1.1.2.3. Kreativitätsmodell nach Dietrich	10
1.1.2.4. Zusammenfassung.....	14
1.2. Demenz.....	17
1.2.1. Allgemeines	17
1.2.2. Demenz vom Alzheimer Typ (ICD-10: F00)	20
1.2.3. Frontotemporale Lobärdegeneration.....	22
1.2.4. Parkinson Demenz (ICD-10: F02.3) (PD)	24
1.3. Kreativität und Pathologie	26
1.3.1. Kreativität und Psychotizismus	26
1.3.2. Kreativität und Demenz vom Alzheimer Typ	28
1.3.3. Kreativität und Parkinson Demenz.....	29
1.3.4. Kreativität und Frontotemporale Lobärdegeneration.....	30
Empirischer Teil	33
2.1. Ziele	35
2.2. Fragestellungen.....	37
2.2.1. Kreativität	38
2.2.2. Zeichnerischer Ausdruck	40
2.2.3. Sprachliche Fähigkeiten.....	43

2.2.4. Explorative Fragestellungen.....	44
2.2.4.1. Enthemmung/Freiheit.....	44
2.2.4.2. Neuartigkeit.....	45
2.3. Planung und Durchführung der Studie	46
2.3.1. Studiendesign	46
2.3.1.1. Operationalisierung der Variablen.....	46
2.3.1.2. Kontrolle möglicher Störvariablen	51
2.3.2. Statistische Auswertungsverfahren.....	53
2.3.2.1. Voraussetzungsüberprüfung	53
2.3.2.2. Überprüfung von Mittelwertsunterschieden.....	54
2.3.2.3. Analyse von Zusammenhängen.....	54
2.3.2.4. Varianzanalytische Verfahren	55
2.3.2.4. Effektstärken und Intraklassenkorrelationen	56
2.3.3. Beschreibung der eingesetzten Verfahren.....	57
2.3.3.1. Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z).....	57
2.3.3.2. CERAD-Plus	59
2.3.3.3. Geriatrische Depressionsskala (GDS)	60
2.3.3.4. Spontanzeichnungen	61
2.3.4. Durchführung der Untersuchung.....	64
2.3.5. Beschreibung der Stichprobe.....	67
2.3.6. Fehlende Datensätze	68
2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung	69
2.4.1. Kreativität	69
2.4.2. Zeichnerischer Ausdruck	73
2.4.3. Sprachliche Fähigkeiten.....	81
2.4.4. Explorative Analysen	83
2.4.4.1. Freiheit/Enthemmung.....	83
2.4.4.2. Neuartigkeit.....	83
2.5. Diskussion und Ausblick.....	85
2.5.1. Diskussion der Ergebnisse.....	85
2.5.1.1. Kreativität und Demenz.....	85
2.5.1.2. Enthemmung / Freiheit.....	89
2.5.1.3. Zeichnerischer Ausdruck.....	90
2.5.1.4. Sprachliche Fähigkeiten.....	92

2.5.2. Diskussion der Thematik.....	94
2.5.3. Kritische Reflexion	104
2.6. Zusammenfassung.....	107
Literaturverzeichnis	109
Abbildungsverzeichnis	119
Tabellenverzeichnis	120
Anhang	121
A: Patienteninformation.....	121
B: Einverständniserklärung	122
C: Kurzanamnese VG	123
D: Kurzanamnese KG	124
E: Ratingbogen	125
F: TSD-Z Testform A.....	126
CURRICULUM VITAE.....	128

Theoretischer Teil

1.1. Kreativität

1.1.1. Der Begriff der Kreativität

Kreativität ist ein sprachgeschichtlich gesehen relativ neuer Begriff, der in der deutschen Sprache erst im Laufe des beginnenden 19. Jahrhunderts gebräuchlich wurde. Schlägt man die Wortbedeutung nach, so enthüllt sich Folgendes:

„kreativ - Adjektiv Standardwortschatz (19. Jh.) Entlehnung. Mit dem Abstraktum Kreativität entlehnt aus amerikanisch-englisch creative, creativity, zu neuenglisch create "erschaffen" (zu lateinisch creAtum, Partizip Perfekt Passiv von lateinisch creAre "erschaffen"; kreieren). Schlagwort der Kreativitätsforschung nach 1950.“

(Kluge, 2002)

Wie aus diesem kurzen Absatz zu entnehmen, wurde das Wort Kreativität aus dem Englischen entlehnt, bezieht sich auf das lateinische „creare“, welches „erschaffen“ bedeutet und wurde um 1950 zu einem Schlagwort in der (psychologischen) Kreativitätsforschung. Vor allem J.P. Guilford, der damalige Präsident der American Psychologist Association (APA), prägt im psychologischen Kontext den Begriff der Kreativität. Er versteht Kreativität als Zusammenspiel der typischen Fähigkeiten kreativer Personen (kreativer Persönlichkeitsmerkmale) einerseits und motivationaler Persönlichkeitsmerkmale andererseits. Diese Persönlichkeitsmerkmale – und damit in weiterer Folge auch Kreativität – lassen

sich nicht nur an Genies beobachten, sondern, infolge der Annahme der Kontinuität von Persönlichkeitsmerkmalen, an jedem Individuum in einem gewissen Maße (Guilford, 1950). Diese Loslösung des Genies vom nahezu Übernatürlichen und die Darstellung als ein in jeder Person vorhandenes – und damit auch messbares – Potential, ist eine Entwicklung des 18. Jahrhunderts (Sternberg, 1999). Das Wort „Genie“ ist in diesem Kontext nicht zufällig gewählt. Kümmer man sich um die ursprüngliche Bedeutung dieses Wortes, so stellt man fest, dass es vom lateinischen „genius“ abstammt und Schöpfergeist bedeutete – beeinflusst vom lateinischen ingenium – „angeborene Art, Charakter, Phantasie“ (Kluge, 2002). Das Genie kann folglich als phantasievoller Schöpfer charakterisiert werden, als Kreativer, Schaffender. Diese ursprünglich eben so verstandene Bedeutung wandelte sich vor allem durch den Einzug der Intelligenztestung und der Begriff des Genies wurde ab diesem Zeitpunkt Personen mit hoher Intelligenz zugesprochen (Guilford, 1950). Kreativität konnte sich erst wieder nach einer anfänglichen Zuordnung als ein Bestandteil der Intelligenz als eigenständiges Konstrukt etablieren. Als solches soll es nun, wie weiter oben bereits mehrfach angedeutet, natürlich auch der Quantifizierung zugänglich gemacht werden - frei nach Thorndike (zitiert nach Eysenck, 2000):

„Everything that exists exists in some quantity
and can therefore be measured”

E.L. Thorndike

Die Modelle, die im 20. Jahrhundert aufgestellt wurden, um Kreativität zu erklären und zu messen, sind zahlreich (Amabile, 1983; Caselli, 2009; Csikszentmihalyi, 1996; Dietrich, 2004; Eysenck, 1993; Gardner, 1993; Gruber,

1981; Guilford, 1950; Martindale, 1995; Mednick, 1962; Simonton, 1988; Sternberg & Lubart, 1995; Ward, Smith & Finke, 1999; Wertheimer, 1982). Eine endgültige, allgemein akzeptierte Definition von Kreativität liegt jedoch bis dato nicht vor.

Exemplarisch seien an dieser Stelle 3 Modelle kurz dargestellt. Für eine genauere Beschreibung muss auf die angegebenen Quellen verwiesen werden, da eine explizite Darstellung nicht Absicht dieser Studie war und somit den Rahmen einer theoretischen Einführung zum Thema sprengen würde. Für eine Übersicht über verschiedene Theorien und Definitionsversuche sei der interessierte Leser verwiesen an das „Handbook of Creativity“ (Sternberg, 1999).

1.1.2. Modelle der Kreativität

1.1.2.1. Kreativitätsmodell nach Eysenck (Eysenck, 1993)

Eysenck greift in seiner Theorie die auf Guilford (1950) zurückgehende Unterscheidung zwischen „Kreativität als Persönlichkeitseigenschaft“ und „Kreativität als Leistung“ auf. Den Begriff „Kreativität“ in der Bedeutung „Kreativität als Persönlichkeitseigenschaft“ ersetzt Eysenck durch den Begriff „originality“, also Originalität, Eigenwilligkeit. Er betrachtet Originalität als veranlagte Eigenschaft, psychometrisch fassbar, breit anwendbar und normalverteilt (Hovecar & Bachelor, 1989; Michael & Wright, 1989; Woodman & Schoenfeldt, 1989) über die Grundgesamtheit. Diese Originalität sei eine notwendige, jedoch keine hinreichende Voraussetzung für Kreativität (im Sinne einer kreativen Leistung).

Kreativität definiert Eysenck über außergewöhnliche Errungenschaften, beispielsweise in der Kunst oder in den Wissenschaften. Diese Form der Kreativität finde man dementsprechend selten und ihre Verteilung sei folglich nicht normal, sondern folge eher einer Poisson-Verteilung. Ihre Anwendbarkeit sei im Gegensatz zur Originalität höchst spezifisch.

Neben Originalität spielen kognitive Faktoren (z.B. Wissen), soziokulturelle und ökonomische Bedingungen und Persönlichkeitseigenschaften (z.B. Motivation) eine wichtige Rolle in der Entstehung von Kreativität bzw. von kreativen Leistungen (Barron, 1969; Crutchfield, 1962; Glover, Ronning & Reynolds, 1989). Die einzelnen Faktoren stehen lt. Eysenck in einem multiplikativen Zusammenhang und erklären somit die Seltenheit von kreativen Ausnahmeleistungen. Die Häufigkeit der Kreativität bzw. Produktivität folge dabei im Prinzip Lotkas Gesetz (Lotka, 1926). Dieses Gesetz beschreibt eine Häufigkeitsverteilung und wurde ursprünglich von Lotka angewandt, um die Produktivität wissenschaftlicher Autoren abzubilden. Es besagt, dass die Anzahl der Personen, die n Aufsätze publizieren, proportional ist zu $1/n^2$. Aufgrund des multiplikativen Zusammenhangs zwischen den beteiligten Faktoren und deren großer Anzahl, muss nicht zwangsweise eine hohe Korrelation zwischen Originalität und Kreativität vorgefunden werden.

Als eine weitere zentral wichtige Persönlichkeitseigenschaft nennt Eysenck Psychotizismus (P) (Eysenck, 1983, 1992, 1993). Diese Persönlichkeitseigenschaft verhält sich zur Psychose wie Originalität zur Kreativität, ist also wiederum eine notwendige, jedoch keine hinreichende Voraussetzung für das Auftreten einer Psychose, speziell der Schizophrenie (Eysenck, 1983). Ähnlich verhält sich jedoch auch die Beziehung zwischen P und Kreativität (Eysenck, 1983; Richards, 1981). Gesunde Personen mit hohen P-

1.1. Kreativität

Werten, Schizophrene und Kreative würden alle einen „breiten assoziativen Horizont“ aufweisen, Eysenck bezeichnet die (pathologische) Steigerung dieser Fähigkeit als „overinclusiveness“ – also eine Art Hypersensitivität im kognitiven Bereich, eine formale Denkstörung, bei der zu viele Aspekte betrachtet und bedacht werden und somit eine Fokussierung auf das Wesentliche nicht mehr möglich ist (Cameron, 1938, 1947; Cameron & Magaret, 1951). Diese Hypersensitivität scheint allen drei Gruppen gemein zu sein, Kreativen, Schizophrenen und Gesunden mit hohen P-Werten. Die Ausprägung von P sei genetisch veranlagt bzw. gebe es eine gemeinsame genetische Grundlage für Kreativität und P (Eysenck & Eysenck, 1976; Heston, 1966; Karlsson, 1968, 1970; McNeil, 1971; Woody & Claridge, 1977) und zwar neuroanatomisch bzw. neurochemisch über die Auswirkungen veränderter dopaminerger und serotoninerger Neuronen im Hippocampus.

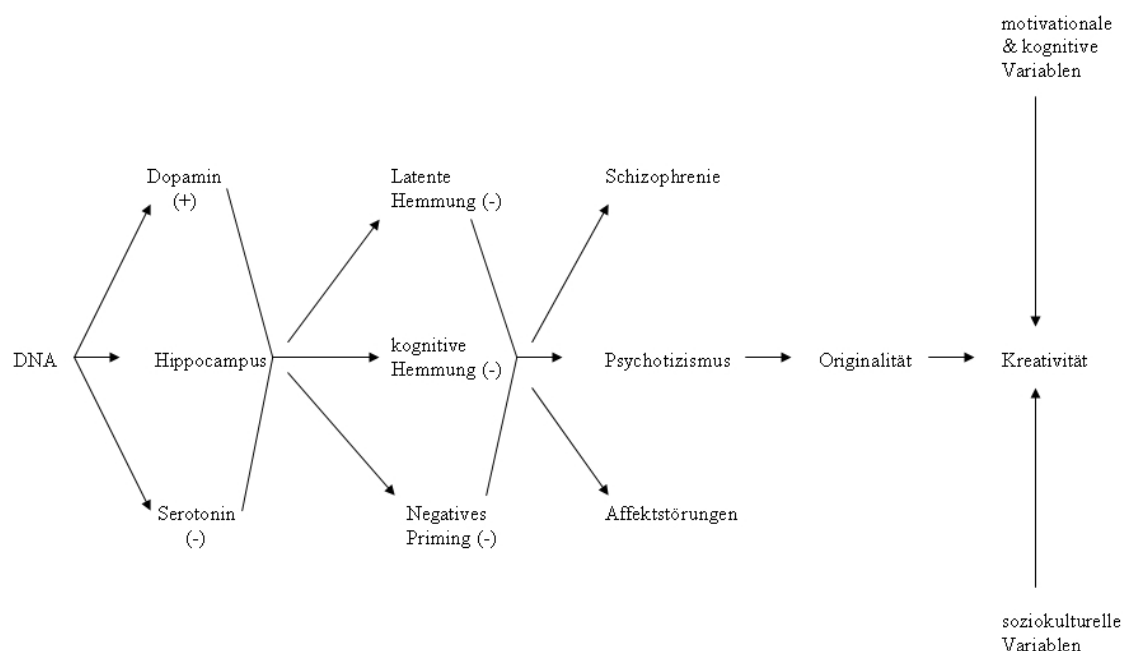


Abbildung 1: Kreativitätsmodell nach Eysenck

Diese Kreativitätstheorie war im Zusammenhang mit der vorliegenden Studie insofern von speziellem Interesse, da Alzheimer Demenz (AD) zu Atrophie hippocampaler Strukturen führt (Huang et al., 2010; Mumenthaler & Mattle, 2006), während Parkinson Demenz (PD) den Dopaminspiegel durch Atrophien in den Basalganglien stark verändert (Lehrner, Bodner, Dal-Bianco & Schmidt, 2006; Mumenthaler & Mattle, 2006). In beiden Fällen wären folglich, entsprechend der Ausführungen Eysencks, erhöhte Psychotizismus Werte wahrscheinlich und somit in weiterer Folge erhöhte Originalität.

Im weiteren Text wird nur mehr von Kreativität im Sinne einer Persönlichkeitseigenschaft die Rede sein, also von Originalität im Sinne von Eysenck, wenn das Wort Kreativität gebraucht wird. Sollte dies nicht so sein, so wird explizit darauf hingewiesen.

1.1.2.2. Komponentenmodell der Kreativität nach Urban (Urban, 1995)

Dieses Modell geht davon aus, dass sowohl kognitive als auch persönlichkeits-theoretische Aspekte gemeinsam für das Zustandekommen von Kreativität verantwortlich sind. Beide Aspekte werden in je 3 Komponenten gegliedert, welche sich jeweils wieder in mehrere Subkomponenten zergliedern lassen. Keine dieser Komponenten ist isoliert betrachtet ein hinreichender Grund zur Entstehung von Kreativität, erst das Zusammenspiel der Komponenten zu einem übergeordneten funktionalen System ermöglicht einen kreativen Prozess und somit das Zustandekommen von Kreativität.

Die Komponente des soziokulturellen Umfeldes beachtet Urban durch die Zergliederung der Komponenten in je 3 Dimensionen, die quasi dem Mikro-, Meso-, und Makrosystem der soziokulturellen Umwelt entsprechen:

- Individuelle Dimension (A)
- Gruppen- oder nah-umwelt-bezogene Dimension (B)
- Gesellschaftliche / historische / globale Dimension (C)

Das Modell ist in untenstehender Abbildung wiedergegeben:

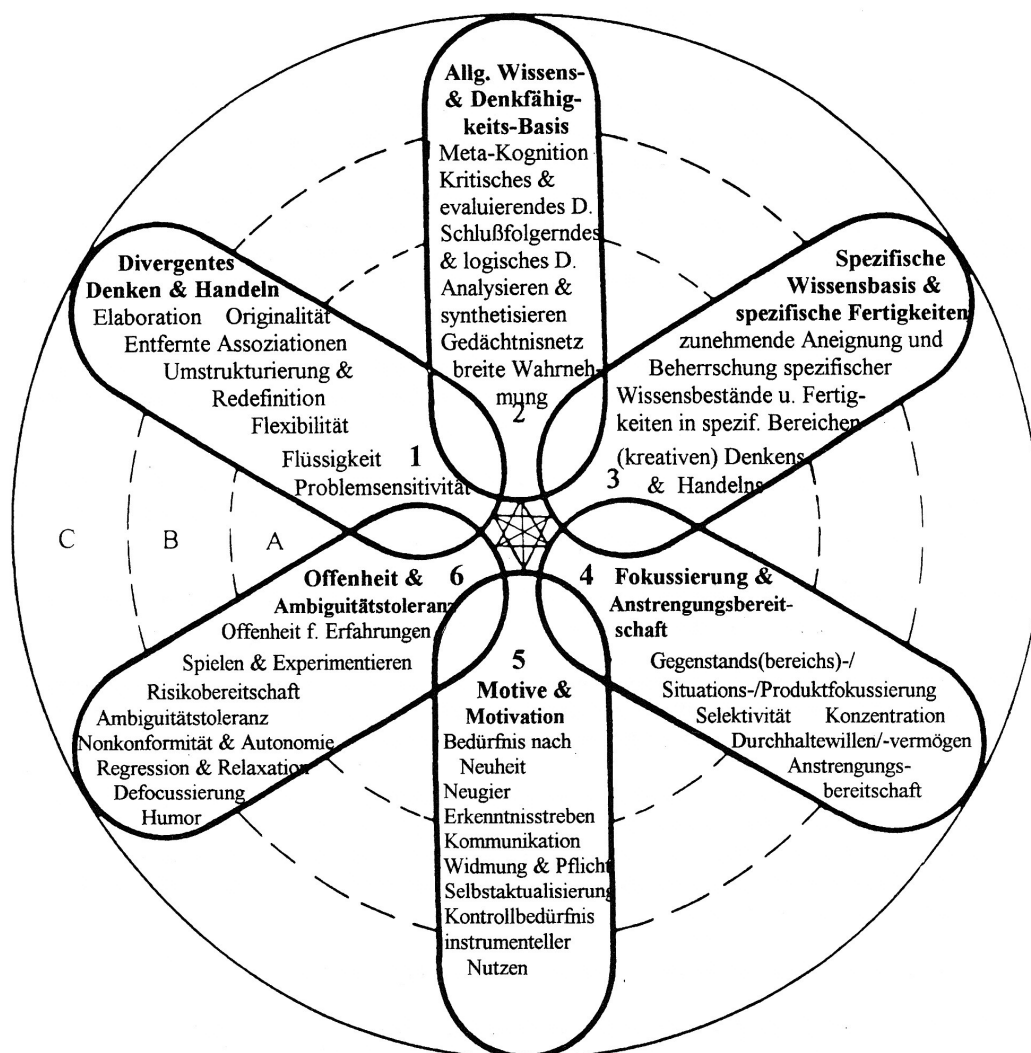


Abbildung 2: Komponentenmodell der Kreativität nach Urban (vgl. Urban, 1995)

Aufgrund der Komplexität seines Modells hält Urban es nicht für möglich, ein einfaches Einschätzungsinstrument der Kreativität zu entwickeln. Der Rahmen, den er mit seinem Modell entwirft, diene vielmehr der besseren Einschätzbarkeit von Testergebnissen, die jeweils nur einzelne (Teil-)Komponenten des Gesamtmodells erfassen. Es kann somit auch nur eine Aussage über den jeweiligen Bereich getroffen werden und das Ergebnis sollte idealerweise im Folgenden im Kontext mit den jeweils anderen Komponenten betrachtet werden. Das von Urban entwickelte Instrument zur Kreativitätsabschätzung, der Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z), welcher in der vorliegenden Studie Verwendung fand, erfasst laut den Angaben von Urban v.a. die Komponenten 1 und 2 aus obenstehender Abbildung, sowie persönlichkeitspezifischere Aspekte wie Risikobereitschaft, Grenzüberschreitung und Humor. (Urban, 1990, 1993, 1995)

1.1.2.3. Kreativitätsmodell nach Dietrich

Im Unterschied zu den beiden weiter oben ausgeführten Kreativitätstheorien, handelt es sich bei diesem Ansatz um einen neurowissenschaftlichen Zugang (Dietrich, 2004).

Dietrich geht von zwei grundlegenden, definierenden Charakteristiken von Kreativität aus. Einerseits muss Kreativität neuartig, unerwartet, unkonventionell sein („novel“), andererseits jedoch auch nützlich bzw. brauchbar, angemessen („appropriate“) (Dietrich, 2004; Sternberg & Lubart, 1999). Viele weit verbreitete Konzepte zu Kreativität lehnt Dietrich aufgrund ihrer mehr oder weniger erwiesenen Unbrauchbarkeit ab. Dazu zählt das Konzept der Rechtslateralität

bzw. hemisphärischen Asymmetrie von Kreativität (Boden & Boden, 1969; Carlsson, Wendt & Risberg, 2000; Kinsbourne, 1982; Martindale, 1999; Sperry, 1966), Kreativität wäre im Gegensatz dazu ein Zusammenspiel verschiedenster zentraler Strukturen und insofern nicht einseitig zu lokalisieren. Weiters kritisiert er die Gleichsetzung von Kreativität mit dem Konstrukt des „divergenten Denkens“ (Guilford, 1957). Wieder würde die Komplexität der Kreativität dagegensprechen, es in einer einzigen Quelle festmachen zu wollen (Ward et al., 1999). Divergentes wie auch konvergentes Denken sind potentiell am kreativen Prozess beteiligt, genauso wie sie auch bei nicht-kreativem Denken beteiligt sind. Eine Fokussierung der Theorien und Hypothesen bzgl. Kreativität auf divergentes Denken sei folglich eine Sackgasse. Eine weitere Sackgasse besteht darin, Kreativität an veränderten Bewusstseinszuständen oder Pathologien festmachen zu wollen (Dietrich, 2003; Goodwin, 1992; Post, 1996; Rothenberg, 2001; Sass, 2000). Der Großteil kreativer Leistungen wird weder im Alkoholdelir noch von neuropathologischen Patienten erbracht. Schlußendlich kritisiert Dietrich die Überzeugung, Kreativität würde in einem Zustand defokussierter Aufmerksamkeit entstehen (Martindale, 1999). Kreativität kann sowohl in einem fokussierten wie auch einem defokussierten Zustand zustande kommen (Finke, 1996). Es existieren zu Genüge kreative Leistungen, z.B. in der Wissenschaft, die dies unterstreichen (Dietrich, 2007).

Dietrich sieht Kreativität als das Ergebnis gewöhnlicher psychischer Prozesse an. Dieselben neuronalen Strukturen und Kreisläufe, die nicht-kreative Kombinationen von Information hervorbringen, können auch kreative, neuartige Kombinationen dieser Informationen erzeugen. Prinzipiell lassen sich innerhalb des Zentralnervensystems (ZNS), anatomisch und hinsichtlich Informationsverarbeitung, zwei funktionelle Systeme unterscheiden (Churchland,

2002; Damasio, 2002; LeDoux, 1996). Einerseits das emotionale System und andererseits, parallel dazu, ein System zur Verarbeitung sensorischer Information und kognitiver Weiterverarbeitung dieser. Beide Systeme zur Informationsverarbeitung besitzen ihr eigenes Gedächtnis (emotionales Gedächtnis vs. perzeptuelles und konzeptuelles Gedächtnis) (LeDoux, 1996) und sind hierarchisch strukturiert, an der Spitze bzw. am Ende dieser Hierarchien steht der Präfrontalkortex (Fuster, 2002). Dietrich will ihn jedoch nicht als „Sitz der Kreativität“ verstanden wissen. Er spielt jedoch eine zentrale Rolle in der Kombination und Integration von Information und damit auch in der Entstehung neuer Kombinationen bestehenden Wissens.

In den „hinteren“ Bereichen (Temporal-, Parietal- und Okzipitallappen) sind Wahrnehmung (sensorische Kortizes aller Modalitäten sowie deren Kombination und Integration) und Langzeitgedächtnis lokalisiert (Gilbert, 2001). Im Präfrontalkortex werden die bereits be- und verarbeiteten Informationen anderer zentraler Strukturen nun weiterverarbeitet, um höhere kognitive Funktionen (Antizipation, Planungsprozesse, komplexe soziale Funktionen, abstraktes Denken, zielgerichtetes Handeln, Theory of Mind, etc.) zu ermöglichen (Courtney, Petit, Haxby & Ungerleider, 1998; Damasio, 1994; Frith & Dolan, 1996; Frith & Frith, 1999; Janowsky, Shimamura & Squire, 1989; Keenan, Wheeler, Gallup Jr & Pascual-Leone, 2000; Lhermitte, 1983; Lhermitte, Pillon & Serdaru, 1986; Shallice & Burgess, 1991; Stone, Baron-Cohen & Knight, 1998; Vogeley et al., 2001; Vogeley, Kurthen, Falkai & Maier, 1999). Um dies zu bewerkstelligen, sind hier Arbeitsgedächtnis (Baddeley, 1996; Fuster, 2000a; Goldman-Rakic, 1992), selektive Aufmerksamkeit (Posner, 1994; Sarter, Givens & Bruno, 2001) und Sequenzierung (Fuster, 1995; Knight & Grabowecky, 1999; Kolb, 1984) (Verarbeitung in der Zeit und zeitliche Integration) lokalisiert.

Der Präfrontalkortex ist weiters unterteilt in ventromedialen Präfrontalkortex (VMPFC) und dorsolateralen Präfrontalkortex (DLPFC) (Fuster, 2002; Petrides, 1996). Diese beiden Bereiche werden als phylogenetisch verschieden betrachtet (Petrides, 1999). Der VMPFC weist v.a. Verbindungen zu Amygdala und zingulärem Kortex auf (Damasio, 1994) und ist somit die hierarchische Spitze des emotionalen Systems, während der DLPFC v.a. mit Hippocampus und den „hinteren“ kortikalen Bereichen (Temporal-, Parietal- und Okzipitallappen) vernetzt erscheint und somit an der Spitze des kognitiven System stehen dürfte. Im DLPFC scheinen nun außerdem die Informationen aus den beiden Systemen zu konvergieren (Fuster, 2000b). Defizite im VMPFC führen zu beeinträchtigten sozialen Funktionen (Damasio, 1994), während mit Defiziten im DLPFC keine Persönlichkeitsveränderungen assoziiert sind, sondern Beeinträchtigungen des Arbeitsspeichers, der selektiven Aufmerksamkeit und der Sequenzierung (Fuster, 2000a; Goldman-Rakic, 1992; Knight & Grabowecky, 1999). Eine mit Defiziten im DLPFC assoziierte Symptomatik besteht in Perseverationen und damit einer Einschränkung der kognitiven Flexibilität (Boone, 1999). Alle diese Bereiche, die mit dem DLPFC in Verbindung gebracht werden, erscheinen als essentielle Voraussetzungen für Kreativität, während Perseverationen quasi als „Todfeind“ der Kreativität betrachtet werden.

Dietrich unterscheidet 4 Formen der Kreativität. Die Generierung von Neuartigkeit kann auf 2 verschiedene Arten geschehen, in emotionalen oder in kognitiven Strukturen. Weiters unterscheidet er 2 verschiedene Arten der Verarbeitung: spontan vs. überlegt/bewusst bzw. implizit vs. explizit oder fokussiert vs. defokussiert (Ashby, Isen & Turken, 1999; Bransford & Stein, 1984; Eysenck, 1995; Finke, 1996; Martindale, 1999; Shirley & Langan-Fox, 1996; Simonton, 1975; Sternberg & Lubart, 1999; Weisberg, 1993). Insgesamt ergeben

sich somit die angesprochenen 4 Arten der Kreativität, unterschieden nach Art der Generierung und Verarbeitung:

- bewusst kognitiv
- spontan kognitiv
- bewusst emotional
- spontan emotional

Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass eine erbrachte kreative Leistung anzunehmenderweise nicht das Produkt eines einzigen Typs dieser 4 Formen der Kreativität darstellt, sondern vielmehr einer Kombination. Allen 4 Formen der Kreativität ist weiters eine abschließende Bewertung hinsichtlich Nutzens im Präfrontalkortex gemein. Erst das Ergebnis dieses letzten Schritts unterscheidet bloße Neuartigkeit von Kreativität (Dietrich, 2004).

1.1.2.4. Zusammenfassung

Es wurden bewusst drei eher verschiedene Ansätze bzw. Zugänge zum Thema Kreativität gewählt, um die Vielfalt und Schwierigkeit der Thematik zu beleuchten. Jeder der vorgestellten drei Ansätze scheint, zum momentanen Zeitpunkt, zur Klärung des Phänomens beitragen zu können.

Die aktuellste Studie, die zur Zeit der Abfassung dieser Ausführungen dem Autor bekannt war, ist die Arbeit von Galang (2010). In diesem Review wird versucht, die teilweise sehr widersprüchlich erscheinenden Befunde der kreativen

Persönlichkeit in eine Theorie zu integrieren. An der Vorsicht der Formulierungen ist abzulesen, dass auch zum jetzigen Zeitpunkt eine umfassende und allgemein anerkannte Erklärung und Theorie zum Thema Kreativität noch nicht absehbar erscheint: Galang schreibt abschließend zu seinen Ausführungen, keinen Anspruch auf eine umfassende Darstellung der kreativen Persönlichkeit zu erheben, hofft jedoch, einen Schritt in die richtige Richtung zu unternehmen – oder zumindest in eine der richtigen Richtungen (Galang, 2010).

Das Zusammenspiel verschiedener Faktoren, sowohl von Persönlichkeitsmerkmalen, als auch kognitiver Faktoren und soziokultureller Einflüsse, wie weiter oben, sowohl von Eysenck (1993), als auch Urban (1995) beschrieben, scheint mittlerweile fester Bestandteil einer Theorie der Kreativität geworden zu sein.

Die von Eysenck beschriebenen Korrelationen zwischen Kreativität und P wurden mittlerweile mehrmals aufgegriffen und es wird versucht, diesen Umstand in ein Modell der Kreativität sinnvoll zu integrieren (Feist, 1999; Galang, 2010; Kaufman, 2005), bzw. wurden typische Persönlichkeitseigenschaften der kreativen Persönlichkeit mit Feindseligkeit, Arroganz, Non-Konformität und mangelnder sozialer Wärme ausgemacht (Feist, 1999).

Die zentrale Rolle von VMPFC und DLPFC, wie auch weiter oben, im Zusammenhang mit dem Modell Dietrichs ausgeführt, erscheint mittlerweile ebenfalls als sehr wahrscheinlich, sei es in Verbindung mit emotionalem bzw. sozialem Lernen (Damasio, 1994), oder der zentralen Rolle des Arbeitsgedächtnisses in Verbindung mit Kreativität (Peters, 2006; Vandervert, Schimpf & Liu, 2007).

Schließlich konnte auch der Zusammenhang zwischen latenter Hemmung und Kreativität aufgezeigt werden (Carson, Higgins & Peterson, 2003). Die von

Eysenck (1993) beschriebenen Phänomene der „overinclusiveness“ bzw. eines breiten assoziativen Horizonts werden beide als Ausdruck einer zugrunde liegenden verminderten LI verstanden (Galang, 2010). Somit wird abermals eine Brücke geschlagen zu den, weiter oben erwähnten, erhöhten P Werten bei Kreativen. Schizophrene und schizotypische Personen weisen eine reduzierte LI auf (Lubow & Gewirtz, 1995).

Die wichtige Rolle, die Dopamin im Zusammenhang mit Kreativität spielt, wie weiter oben angedeutet (Eysenck, 1993, 2003), wird von Galang (2010) ebenfalls betont und steht quasi im Zentrum seines Modells des „prosozialen Psychopathen“.

Diese drei Kreativitätstheorien wurden ausgewählt, da die Theorie von Urban den Hintergrund bildet zu dem in dieser Studie verwendeten Testverfahren zur Messung von Kreativität, dem TSD-Z. Die Theorie von Eysenck ist eine zentrale Theorie hinsichtlich Einbindung von psychopathologischen Aspekten in das Thema Kreativität und besitzt auch nach wie vor großen Einfluss, viele ihrer zentralen Aussagen sind momentan in weiten Kreisen der Kreativitätsforschung anerkannt. Die Theorie von Dietrich schließlich bot die Möglichkeit, die Erkenntnisse neuerer neurowissenschaftlicher Forschungsansätze darzustellen und in ein Gesamtbild der Kreativität einzupassen.

1.2. Demenz

1.2.1. Allgemeines

Im Zuge der vorliegenden Studie wurden gesunde Kontrollpersonen (HC) mit parallelisierten dementen Probanden hinsichtlich verschiedener interessierender Variablen verglichen. Um die vorliegenden Pathologien einzugrenzen und zu präzisieren, wurde im Folgenden versucht, Demenz im Allgemeinen und die untersuchten Syndrome im Speziellen zu charakterisieren.

Bei der Demenz handelt es sich um eine der häufigsten Alterserkrankungen des Gehirns. Zur Epidemiologie existieren verschiedene Daten. In Europa litten im Jahr 2000 etwa 7.11 Millionen Personen an Demenzen verschiedener Formen, das sind etwa 0.978% der Bevölkerung (Zur Berechnung wurde die in der betreffenden Studie angegebene Studie der UN verwendet (United Nations Population Division, 2001). Die Inzidenz wird mit 1.85 Millionen neuer Fälle im Jahr 2000 angegeben (0.254%). Im Jahr 2050 wird die Prävalenz auf 16.24 Millionen (2.693%) und die Inzidenz auf 4.09 Millionen (0.678%) geschätzt (Wancata, Musalek, Alexandrowicz & Krautgartner, 2003). Laut der „Canadian Study of Health and Aging“ waren 1997 8% aller über 65-jährigen in Kanada an einer Demenz erkrankt (Graham et al., 1997). Andere Quellen geben die Prävalenz der Demenz mit etwa 250/100000 an (0.25%), die Inzidenz mit 50/100000 (0.05%). In Europa würden etwa 5% (Masuhr & Neumann, 2007) - 6.5% (Lobo et al., 2000) der Bevölkerung über 65 Jahren an Demenz leiden (Masuhr & Neumann, 2007). Eine Metastudie (Berr, Wancata & Ritchie, 2005)

zeigt dabei durchaus landesspezifische Unterschiede hinsichtlich Prävalenz bei den über 65-jährigen. Die höchste angegebene Prävalenz ist dabei in den Niederlanden mit 9.4% (Ott et al., 1995) zu finden, die niedrigste in Italien mit 5.9% (Ravaglia et al., 2002).

Es liegen verschiedene Definitionen von Demenz vor, die sich in Differenziertheit, Verbreitung und Anerkennung unterscheiden. Sehr allgemein gesprochen ist die Demenz im Wesentlichen durch eine Abnahme der Gedächtnisleistungen und des Denkvermögens gekennzeichnet. Ebenfalls betroffen sind Informationsverarbeitung und Aufmerksamkeitsfokussierung (Wingenfeld, 2005).

Eine etwas ausführlichere Definition beschreibt die Demenz als Syndrom eines plötzlichen oder allmählichen allgemeinen psychischen Leistungsverlusts, infolge einer diffusen oder vorwiegend das Frontalhirn betreffenden Großhirnerkrankung (Scharfetter, 1996). Weiter schreibt Scharfetter, das Syndrom betreffe die ganze Persönlichkeit, alle psychischen (nicht nur Gedächtnis und Intellekt) und im weiteren Verlauf immer basalere vitale Funktionen (Wachheit, vegetative Steuerung). Er unterscheidet 3 Phasen und 8 potentielle Ursachengruppen der Hirnschäden.

Die Phasen sind:

- Prodromal- oder Initialstadium
- „Volles“ Stadium und schließlich
- Finales Stadium.

In der ersten Phase stehen Persönlichkeitsveränderungen im Vordergrund, in der zweiten Phase amnestische und kognitive Symptome, während es in der dritten Phase der schwersten Demenz zu Stupor bzw. Mutismus kommen kann.

Als Ursachengruppen nennt er Atrophien (erworben oder vererbt), Gefäßstörungen, Infektionen (spezifisch und unspezifisch), traumatische Hirnschäden, Tumore, toxische Hirnschäden (exogen und endogen), metabolische Hirnschäden und chronischen Hirndruck (Hydrozephalus) (Scharfetter, 1996). In anderen Definitionen wird wiederum der erworbene Abbau intellektueller und kognitiver Fähigkeiten im Gegensatz zu angeborenen Beeinträchtigung im intellektuellen und kognitiven Bereich hervorgehoben, sowie die Beeinträchtigung des Patienten im Alltag über einen gewissen Zeitraum hinweg (Mumenthaler & Mattle, 2006).

Die wohl am meisten verbreiteten Definitionen sind die auch zur Diagnose herangezogenen Kriterien entsprechend der Klassifikationssysteme „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Revision 4“ (DSM-IV)(American Psychiatric Association, 2000) bzw. „International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Revision 10“ (ICD-10) (World Health Organization, 2004). Auf die Definition bzw. Diagnosekriterien des ICD-10 soll hier kurz genauer eingegangen werden. Zu finden sind diese in Kapitel V (F) unter F0 – Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen.

Beschrieben wird das dementielle Syndrom als chronische bzw. progrediente Folge einer Krankheit des Gehirns. Beeinträchtigt sind viele höhere kortikale Funktionen, wie etwa: Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprache und Urteilsvermögen. Qualitative Bewusstseinsstörungen finden sich nicht, die beschriebenen Beeinträchtigungen sind jedoch begleitet von Verschlechterungen der emotionalen Kontrolle, des Sozialverhaltens oder der Motivation, bzw. gehen ihnen diese Symptome voran. Festzustellen ist eine deutliche Abnahme der intellektuellen Leistungsfähigkeit,

sowie Beeinträchtigungen in den persönlichen Aktivitäten des täglichen Lebens (Waschen, Essen, Hygiene, ...) (Dilling, Mombour & Schmidt, 2010).

Als diagnostische Leitlinie gilt der Nachweis einer Abnahme des Gedächtnisses und des Denkvermögens mit beträchtlicher Beeinträchtigung der Aktivitäten des täglichen Lebens. Auch früher gelerntes Material kann in späteren Stadien verloren gehen. Weiters besteht eine Beeinträchtigung der Fähigkeit zu vernünftigem Urteilen und eine Verminderung des Ideenflusses, sowie der Informationsverarbeitung. Für die Betroffenen wird es zunehmend schwieriger, sich mehr als einem Stimulus gleichzeitig aufmerksam zuzuwenden. Die erwähnte Symptomatik muss für eine zuverlässige Diagnose über mehr als 6 Monate bestanden haben (Dilling et al., 2010).

Im Folgenden wird nun auf die drei im Zuge dieser Studie interessierenden Demenzsyndrome kurz näher eingegangen.

1.2.2. Demenz vom Alzheimer Typ (ICD-10: F00)

Die Demenz vom Alzheimer Typ (AD) ist die häufigste Form der Demenzerkrankungen und macht etwa 50 – 70% aller Demenzerkrankungen aus (Perrez & Baumann, 2005). Die Prävalenz beträgt etwa 150/100000 (0.15%) (Masuhr & Neumann, 2007), bei den über 65-jährigen etwa 5.7% - 6%, altersbezogen steigend, das weibliche Geschlecht überwiegt (Masuhr & Neumann, 2007; Rice et al., 2001). Familiäre Häufungen zeigen sich bei etwa 5-10% der Fälle (Masuhr & Neumann, 2007; Mumenthaler & Mattle, 2008).

Beschrieben wurde die Krankheit erstmal von Alzheimer 1906, 1913 wurde sie von Kraepelin als Alzheimer'sche Krankheit benannt (Aebi, Monsch, Berres, Brubacher & Staehelin, 2002).

Die AD ist eine kortikale Demenz, neuroanatomisch kommt es zum Verlust kortikaler Neuronen durch Zellnekrose, zur Anhäufung seniler Plaques und von Alzheimer-Fibrillen, wobei v.a. temporobasale (Hippocampus) und temporoparietale Bereiche betroffen sind (Kretschmar & Neumann, 2000; Masuhr & Neumann, 2007; Mumenthaler & Mattle, 2006, 2008; Zaudig et al., 1991). Der Nachweis seniler Plaques und Alzheimer-Fibrillen gelingt jedoch nach wie vor lediglich neuropathologisch mittels Autopsie, wodurch eine endgültige Diagnose erst nach dem Ableben des Patienten möglich ist (Kessler, Calabrese, Kalbe & Berger, 2000).

Die AD verläuft immer progredient, erste neuropathologische Veränderungen beginnen vermutlich bereits Jahrzehnte vor dem Auftreten erster Symptome. Als unspezifische Frühsymptome zeigen sich oft depressive Symptome, Schlaflosigkeit, Unruhe, Angst und Erregungszustände. Diesen Symptomen folgen meist, entsprechend der neuroanatomischen Lokalisation, als erstes Merk- und Gedächtnisstörungen, räumliche und zeitliche Orientierungsprobleme und mangelnde Konzentration. Vor allem das episodische Gedächtnis erscheint zu Beginn beeinträchtigt. Hinzu kommen in weiterer Folge fokale neuropsychologische Defizite wie Aphasie, Apraxie, schließlich Verwirrtheit, Desinteressiertheit und das Versiegen der Sprache. Die depressive Symptomatik steigert sich mit zunehmenden Krankheitsbewusstsein, nimmt im Verlauf der Erkrankung jedoch häufig ab, da eine Krankheitseinsicht den Patienten in den meisten Fällen im späteren Verlauf nicht mehr möglich ist (Ecklund-Johnson & Torres, 2005; Lehrner et al., 2006; Masuhr & Neumann, 2007; Mumenthaler &

Mattle, 2006). Die Verhaltens- und psychischen Symptome sind entsprechend ihrer Häufigkeit Apathie, Erregbarkeit, Depression, Unruhe, Ängstlichkeit, anormale Motorik, Delir, Schlafstörungen, Enthemmung, Essstörungen, Halluzinationen und Euphorie, wobei jeder Patient im Durchschnitt etwa 5 der genannten Symptome aufweist (Garcia-Alberca et al., 2008).

Diagnostische Leitlinien nach ICD-10:

1. Vorliegen einer Demenz
2. Schleichender Beginn mit langsamer Verschlechterung. Beginn schwer festzustellen, Defiziterkenntnis kann bei Angehörigen plötzlich auftreten.
3. Fehlen klinischer Hinweise auf eine System- oder Hirnerkrankung, welche eine Demenz verursachen kann.
4. Fehlen eines plötzlichen Beginns wie bei Durchblutungsstörungen, sowie neurologischer Symptome wie Hemiparese, Sensibilitätsverlust, Gesichtsfeldausfälle oder Koordinationsstörungen in der Frühphase der Krankheit.

(Dilling et al., 2010)

1.2.3. Frontotemporale Lobärdegeneration

Die Frontotemporale Lobärdegeneration (FTLD) oder Pick-Komplex macht in etwa 10-20% aller Demenzsyndrome aus (Lehrner et al., 2006; Masuhr & Neumann, 2007; Mumenthaler & Mattle, 2008; Perrez & Baumann, 2005). Unter den präsenilen Demenzformen dürfte die FTLD eine ähnliche Prävalenz wie AD

aufweisen, Einschätzungen reichen jedoch von 15/100000 (Nagy, Heuckmann, Mennel, Klosterkotter & Kuhn, 2007) bis zu 22/100000 (Borroni et al., 2010).

Bei der FTLD zeigt sich ein großer Einfluss genetischer Faktoren, in etwa bei 40-50% der Fälle wurden familiäre Häufungen vorgefunden (Nagy et al., 2007; Neary, Snowden & Mann, 2005; Rosso et al., 2003). Das Geschlechterverhältnis ist in etwa ausgeglichen (Kertesz, McMonagle, Blair, Davidson & Munoz, 2005; Rosso et al., 2003).

Die FTLD wird zumeist in 3 Subgruppen untergliedert:

- Die klassische, frontale Variante (FTD), auch bezeichnet als „behavioral variant“ (bvFTD) oder eben „frontal variant“ (fvFTD), bei der Persönlichkeitsveränderungen und Veränderungen im Sozialverhalten im Vordergrund stehen (Malloy, Tremont, Grace & Frakey, 2007; Mendez, Licht & Saul, 2008; Shinagawa, Ikeda, Fukuhara & Tanabe, 2006),
- die semantische Demenz (SD), bei der v.a. Wortverständnis und Benennen beeinträchtigt sind (Shinagawa et al., 2006), sowie
- die primär-progressive Aphasie (PPA), bei der v.a. Störungen der Sprachproduktion und Grammatik, sowie phonematische Paraphasien im Vordergrund stehen .

Gedächtnis und räumliche Orientierung sind bei Patienten mit FTLD oftmals lange Zeit gut erhalten (Aebi et al., 2002; Cairns et al., 2007; Galariotis, Bódi, Janka & Kálmán, 2005; Nagy et al., 2007; Neary et al., 2005).

Neuroanatomisch sind v.a. fokale kortikale Atrophien im Bereiche des Frontal- und Temporalhirns festzustellen (Masuhr & Neumann, 2007; Nagy et al., 2007).

Im ICD-10 besteht keine diagnostische Leitlinie für die FTLD, die dortige Nomenklatur „Demenz bei Pick-Krankheit“ (F02.0) bezieht sich auf die von Pick 1892 erstmal beschriebene frontotemporale Atrophie. Diese kommt jedoch bei weniger als 5% der Demenzen vor (Masuhr & Neumann, 2007), bzw. betrifft 15% der FTLD (Rosso et al., 2003). Die von Pick beschriebene ausgedehnte Atrophie mit Gliose und den charakteristischen Pick-Körpern (Tau- bzw. Ubiquitin-positive Einschlusskörper in den Neuronen) stellt somit nur eine mögliche Ätiologie der FTLD dar (Cairns et al., 2007; Nagy et al., 2007).

1.2.4. Parkinson Demenz (ICD-10: F02.3) (PD)

Im Gegensatz zur AD und FTLD handelt es sich bei der PD um eine subkortikale Demenz. Die Punktprävalenz der Demenz bei bestehendem Morbus Parkinson liegt in etwa bei 30%, die Inzidenz ist gegenüber Kontrollen um das 4 – 6 fache erhöht und die kumulative Prävalenz liegt bei etwa 75% bei Parkinsonpatienten, die länger als 10 Jahre erkrankt sind (Aarsland & Kurz, 2010).

Die Prävalenz von Parkinson wird mit etwa 200/100000 (0.2%) angegeben, die Inzidenz mit etwa 20/100000 (0.02%). Männer und Frauen sind etwa gleich häufig betroffen, eine Manifestation der Krankheit geschieht meist innerhalb der 6. Dekade (Masuhr & Neumann, 2007).

Beim Morbus Parkinson handelt es sich um eine neurodegenerative, in den allermeisten Fällen idiopathische Erkrankung. Neuroanatomisch kommt es zur Degeneration dopaminergischer Neuronen (v.a. in der Substantia nigra) und somit in weiterer Folge zu Dopaminmangel (in den Basalganglien, v.a. im Corpus striatum) und einem Überschuss an Glutamat, durch die fehlende Hemmung glutamaterger Neuronen in den Basalganglien. Dieser Glutamatüberschuss bewirkt letztlich (über Hemmung im Thalamus) die gehemmte Aktivierung des Cortex und führt zu den typischen klinischen Symptomen:

- erhöhter Muskeltonus / Rigor
- Hypokinesie / Akinesie
- Tremor
- Reduktion der Stellreflexe / Stürze
- abnormale Körperhaltung (Vorneigung von Kopf und Rumpf)
- in späterer Folge neuropsychologische Störungen

Die angesprochenen neuropsychologischen Störungen treten mit fortschreitendem Krankheitsverlauf auf. Typisch sind Einschränkungen hinsichtlich Gedächtnis, verlangsamte Denkabläufe sowie Perseverationen (Mumenthaler & Mattle, 2006).

Diagnostische Leitlinien nach ICD-10:

- Demenz, die sich bei einem Patienten mit fortgeschrittener, gewöhnlich schwerer Parkinson Krankheit entwickelt.

(Dilling et al., 2010)

1.3. Kreativität und Pathologie

Da dementielle Erkrankungen mit progredientem, generalisierendem kognitiven Abbau in Verbindung gebracht werden, mag es verwundern, warum die Vermutung besteht, Kreativität könnte bei diesen Patienten gesteigert sein, oder zumindest erhalten bleiben. In den folgenden Kapiteln soll kurz auf Hypothesen zur Verquickung von Kreativität und Neuropathologie eingegangen werden – beziehungsweise auf die drei, in diese Studie eingeschlossenen Demenzsyndrome, sowie Psychotizismus.

1.3.1. Kreativität und Psychotizismus

Einen ersten theoretischen Ansatz der Verbindung von Neurodegeneration und Kreativität lieferte jedoch bereits die in Kapitel 1.1.2.1 angeführte Kreativitätstheorie von Eysenck. Pathologien im Hippocampus bzw. ein veränderter Dopaminspiegel könnten laut dieser Theorie zu einem erhöhten Psychotizismus beitragen und sich somit indirekt auf Originalität bzw. Kreativität auswirken. Wie ebenfalls bereits ausgeführt, sind dies klassische neuroanatomische Veränderungen von AD bzw. PD. Anzumerken ist jedoch, dass es sich bei diesen Demenzsyndromen um generalisierende Demenzen handelt, die im ZNS meist zu großflächigen Atrophien bzw. Nekrosen führen. Eine „positive“ Auswirkung auf Kreativität im Sinne Eysencks ist somit nicht zu erwarten. Zumindest im Anfangsstadium könnte jedoch eine erhöhte Originalität vorzufinden sein, bzw. könnte sich diese u.U. über längere Zeit erhalten.

Interessant hinsichtlich dieser Überlegungen erscheint dem Autor weiters die recht häufig anzutreffende Komorbidität von Psychosen und Demenzen. Auch dies würde eine Untersuchung der Auswirkungen von Demenz auf Kreativität, aufbauend auf den Überlegungen von Eysenck rechtfertigen. Immerhin bei etwa 50% der PD kommt es im Laufe der Erkrankung zu psychotischen Symptomen (Fénelon & Alves, 2010). Bei AD ist die Prävalenz psychotischer Symptome in etwa vergleichbar (Ropacki & Jeste, 2005). Auch bei der FTLD gibt es zahlreiche Berichte über psychotische und schizophrenie-ähnliche Symptomatik, v.a. bei jüngeren Personen (Velakoulis, Walterfang, Mocellin, Pantelis & McLean, 2009). Im Kontext mit FTLD ist es außerdem durchaus denkbar, dass sich hinter einer diagnostizierten Psychose eine unerkannte FTLD verbirgt (Loy et al., 2010). Über die Beziehung zwischen Schizophrenie und FTLD ist nicht allzu viel bekannt, jedoch dürfte die Komorbidität höher sein, als oft vermutet. Die Prävalenz psychotischer Symptome dürfte somit bei FTLD in etwa bei 30% liegen (Duggal & Singh, 2009; Förstl, Immler, Seitz & Hacker, 2008; Omar et al., 2009; Velakoulis et al., 2009). Wie bereits weiter oben ausgeführt, könnte jedoch auch v.a. eine verminderte LI für die bei Dementen vorgefundene Kreativität verantwortlich sein. Verminderte LI spielt jedenfalls bei vielen psychotischen Symptomen eine wichtige Rolle (Baruch, Hemsley & Gray, 1988; Feldon & Weiner, 1991; Gray, Feldon, Rawlins, Hemsley & Smith, 1991; Joseph & Deakin, 1992; Lubow, Ingberg-Sachs, Zalstein-Orda & Gewirtz, 1992; Solomon, Crider & Winkelman, 1981).

Da also viele demente Patienten im Laufe ihrer Erkrankung psychotische Symptome entwickeln, kann vermutet werden, dass sich dementsprechend auch ihre P Werte erhöhen bzw. bereits in einem erhöhten Ausmaß vorhanden waren. Die Entwicklung von psychotischen Symptomen könnte auch mit der Atrophie von für LI zuständigen zentralen Strukturen zusammenhängen. Dies könnte also ein

möglicher Ansatz zur Interpretation von möglicherweise bei dementen Personen vorgefundener erhöhter Kreativität sein. Dies zu zeigen war zwar nicht vorrangiges Ziel der Studie, dennoch erscheint es dem Autor wichtig, auf diesen Aspekt hinzuweisen.

1.3.2. Kreativität und Demenz vom Alzheimer Typ

Ein großer Teil der existierenden Literatur beschäftigt sich mit der Frage der Veränderung des Stils bei Dementen. Bei AD scheinen visuokonstruktive und visuell-räumliche Fähigkeiten stark beeinträchtigt zu sein, während diese bei FTLD meist lange Zeit gut erhalten bleiben (Giovagnoli, Erbetta, Reati & Bugiani, 2008; Harciarek & Jodzio, 2005; Maurer & Prvulovic, 2004). Diese Veränderung findet auch im zeichnerischen Ausdruck von AD statt, die Zeichnungen weisen oft veränderte Winkel, falsche und verzerrte Relationen und Perspektiven auf (Kirk & Kertesz, 1991; Maurer & Prvulovic, 2004; Miller & Hou, 2004). Weiters finden sich oft Simplifizierungen und eine Neigung zu eher abstrakten Bildern (Chatterjee, 2004; Gragnaniello, Kessler, Bley & Mielke, 1998; Maurer & Prvulovic, 2004). Nur wenige Studien berichten über unveränderte Abstraktheit bzw. unveränderte Perspektive und Relationen (Rankin et al., 2007), bzw. beschreiben zwar unveränderte zeichnerische Fähigkeiten, räumen jedoch die Möglichkeit der Verwechslung mit einer SD ein (Fornazzari, 2005). Neben dieser neuropathologisch bedingten Veränderung der zeichnerischen Fähigkeiten, wird jedoch die Möglichkeit erhaltener Kreativität betont (Sellal & Musacchio, 2008), bei einigen Künstlern führt dies zur Entwicklung eines neuen persönlichen Stils und

sie können ihr Handwerk teils bis an ihr Lebensende mit Erfolg fortsetzen. Der bekannteste Fall ist wahrscheinlich der des Malers de Kooning. Sein Stil wandelte sich ins Abstrakte und schließlich, mit fortschreitender und hervortretender Krankheit, wurden seine Werke immer überschwänglicher, unbekümmerter und voller Leben und er vollendete seine Bilder innerhalb weniger Wochen anstatt von Monaten (Espinell, 1996, 2007; Gordon, 2005; Marcus, Kaufman & Cohen-Shalev, 2009; Meulenberg & Gibson, 1996). Patienten, die bereits vor Auftreten ihrer Krankheit mit dem Zeichnen begonnen hatten, scheinen also ihre Tätigkeit aufrechterhalten zu können, wenn auch mit markanten Veränderungen hinsichtlich ihres Stils. Befunde neu auftretender Begeisterung oder Interesses für künstlerische Tätigkeiten konnten jedoch nicht gefunden werden. Die Zeichnungen von zeichnerisch ungeübten Personen mit AD wirken dagegen oft einfach und kindlich (Maurer & Prvulovic, 2004).

1.3.3. Kreativität und Parkinson Demenz

Bei PD erscheint es schwierig zwischen den Auswirkungen der Grunderkrankung und den Auswirkungen der erst im Verlauf der Erkrankung auftretenden Demenz zu unterscheiden. Rückschlüsse auf die zugrunde liegenden Auslöser des veränderten Zeichenstils, der sich auch bei PD zeigt, schließen somit Veränderungen im Neurotransmitterhaushalt genauso mit ein, wie lokale Atrophien (Drago et al., 2009; Kulisevsky, Pagonabarraga & Martinez-Corral, 2009). Hinsichtlich der Faktoren Ästhetik und zeichnerischer Fähigkeit scheint sich der künstlerische Stil bei PD im Verlauf der Krankheit zu verschlechtern (Drago et

al., 2009), hinsichtlich Emotionalität existieren verschiedene Befunde: Das emotionale Erleben der Künstler wird als gesteigert beschrieben (Kulisevsky et al., 2009), während die Emotionalität der Bilder scheinbar herabgesetzt erscheint (Drago et al., 2009). Hinsichtlich Kreativität wird von gesteigerter Kreativität bei Künstlern gesprochen (Chatterjee, Hamilton & Amorapanth, 2006; Drago et al., 2009; Sellal & Musacchio, 2008), neu auftauchendes künstlerisches Interesse wird nur in wenigen Einzelfällen berichtet (Kulisevsky et al., 2009; Sellal & Musacchio, 2008). Die zusätzlichen motorischen Einschränkungen bei PD erscheinen ebenfalls als Hindernis zur Feststellung zeichnerischen und visuell-kreativen Potentials.

1.3.4. Kreativität und Frontotemporale Lobärdegeneration

Wie weiter oben schon erwähnt, erscheinen bei der FTLD visuokonstruktive Fähigkeiten in den meisten Fällen gut erhalten (Giovagnoli et al., 2008; Harciarek & Jodzio, 2005), dagegen zeigen sich schwerwiegende Beeinträchtigungen hinsichtlich sozialen Verhaltens (typisch für FTD) (Malloy et al., 2007; Mendez et al., 2008; Shinagawa et al., 2006) und sprachlicher Fähigkeiten (typisch für SD) (Shinagawa et al., 2006). Der Stil der Zeichnungen von Patienten mit FTLD wird oft als realistisch beurteilt (Chatterjee, 2004), sowie als frei und unkonventionell (Mell, Howard & Miller, 2003). Diese Art des Zeichnens wird von vielen Studien als erhöhte Kreativität interpretiert, wobei v.a. ein Zusammenhang mit den beeinträchtigten sprachlichen Fähigkeiten gesehen wird (Mell et al., 2003; Mendez, 2004; Miller, Boone, Cummings, Read & Mishkin, 2000; Miller et al.,

1998; Miller, Ponton, Benson, Cummings & Mena, 1996). Sprachliche Fähigkeiten gelten teilweise sogar als Hindernis, um Kreativität zu entwickeln und erst durch deren Wegfall könne sich diese entwickeln (Gordon, 1999; Mell et al., 2003; Mendez, 2004). Erklärt wird dies teilweise durch einen Wegfall an Inhibition des visuellen Systems durch selektive Degeneration des anterior-temporalen und orbitofrontalen Kortex (Miller et al., 1998), bzw. einer Konzentration auf verbliebene Fähigkeiten (Gordon, 2005). Die Patienten würden möglicherweise das zeichnen, was sie sehen, unkontaminiert durch Sprache und Intellekt (Gordon, 2005). Diese ungefilterte Wahrnehmung erhöhe die visuelle Sensitivität und führe auch zu neu auftretendem Interesse an visueller Kunst (Miller et al., 1996). Dieses neu und plötzlich auftretende Interesse an visuell künstlerischer Tätigkeit wird nahezu ausschließlich bei Patienten mit FTLD erwähnt.

Ein interessanter, scheinbar widersprüchlicher Befund diesbezüglich berichtet über stark eingeschränkte „divergent creativity“, quantifiziert mittels nonverbaler Testung (Torrance Tests of Creative Thinking, (Torrance, Ball & Safer, 1992), bei Patienten mit SD (Rankin et al., 2007). Ähnlich wie bei dem in der vorliegenden Studie verwendeten TSD-Z wurden den Patienten angefangene, nicht fertig gezeichnete Objekte als Stimuli vorgelegt, die sie fertig zeichnen sollten. Das Konzept des „divergenten Denkens“ geht ebenfalls auf Guilford zurück, der es als Gegensatz zum konvergenten Denken konstruierte. Während konvergentes Denken auf die eine richtige Lösung zusteuert, produziert divergentes Denken eine Vielzahl an Lösungen. Für Guilford stand fest, im divergenten Denken einen offensichtlichen Hinweis auf Kreativität festmachen zu können (Guilford, 1957).

Ein weiterer Zusammenhang zwischen neuropathologischer Symptomatik und Kreativität wird hinsichtlich enthemmten Sozialverhaltens berichtet (Mendez,

2004; Miller et al., 1996; Sellal & Musacchio, 2008). Die Beeinträchtigung sozialen Verhaltens und somit auch soziale Enthemmung stellt, wie eingangs in diesem Kapitel erwähnt, ein typisches Leitsymptom von FTD dar. Enthemmtes Verhalten scheint sich weiters auch im zeichnerischen Stil abzubilden und lässt sich somit auch im produzierten Bildmaterial wieder finden (Kleiner-Fisman, Black & Lang, 2003).

Wie durch diese theoretische Einführung gezeigt werden sollte, gibt es Grund zur Annahme einer veränderten visuellen Kreativität und verändertem zeichnerischen Ausdruck bei Demenzen. Der Sinn dieser Studie war es nun, künstlerisch bisher nicht Tätige, an Demenz erkrankte Personen hinsichtlich dieser Faktoren zu testen und untereinander und mit HC zu vergleichen. Einerseits um zu erheben, ob diese Veränderungen nur in vereinzelten Fällen auftreten oder Kreativität generell eine Ressource darstellen könnte, andererseits um etwaige typische Merkmale im zeichnerischen Ausdruck bei verschiedenen Demenzsyndromen festzustellen.

Empirischer Teil

2.1. Ziele

Wie dem theoretischen Teil dieser Arbeit zu entnehmen, bestehen einerseits verschiedene Definitionen von Kreativität (Amabile, 1983; Caselli, 2009; Csikszentmihalyi, 1996; Dietrich, 2004; Eysenck, 1993; Gardner, 1993; Gruber, 1981; Guilford, 1950; Martindale, 1995; Mednick, 1962; Simonton, 1988; Sternberg & Lubart, 1995; Ward et al., 1999; Wertheimer, 1982), andererseits eine Vielzahl an Studien, die kreatives Verhalten dementer Patienten im zeichnerisch-gestalterischen Bereich vermuten lassen (Bogousslavsky, 2005; Chatterjee, 2004; Chatterjee et al., 2006; Gordon, 1999, 2005; Miller et al., 1998; Miller & Hou, 2004; Miller et al., 1996; Sellal & Musacchio, 2008). Viele dieser Studien beziehen sich auf Einzelfälle bzw. einzelne, spezielle Aspekte zeichnerischer Fähigkeiten (Chatterjee et al., 2006; Drago, Crucian et al., 2006; Fornazzari, 2005; Kulisevsky et al., 2009; Mell et al., 2003; Mendez, 2004). Ziel dieser Studie war es jedoch nicht, die stilistischen Veränderungen von Künstlern über den Verlauf ihrer Erkrankung zu dokumentieren oder aufgrund möglichst isoliert und lokal auftretender Atrophien Rückschlüsse auf die Funktionalität spezifischer neuroanatomischer Strukturen im Kontext der Bildproduktion zu ziehen, sondern es wurde versucht, einen möglichst generellen Eindruck über das kreative Potential kognitiv beeinträchtigter, dementer, künstlerisch ungeübter Personen zu gewinnen. Da demente Personen im Krankheitsverlauf oft schwer in ihrer Lebenswelt zu erreichen sind, erscheint das Auffinden von Ressourcen dementer Patienten von zentraler Bedeutung, v.a. im therapeutischen Kontext (Miller & Hou, 2004). Zumindest in Einzelfällen scheint dies gelungen, deshalb sollte hier

versucht werden, das kreative Potential bei verschiedenen Demenzsyndromen und bisher nicht kreativ Tätigen zu untersuchen.

Als zentrale Fragestellung der Studie kann somit der Unterschied hinsichtlich Kreativität zwischen dementen und gesunden Personen gelten. Da in der dargestellten Literatur Patienten mit verschiedenen Demenzdiagnosen beschrieben wurden, wollte die vorliegende Studie auch hinsichtlich dieser heterogenen Befunde Nachvollziehbarkeit schaffen und das bisher Gefundene replizieren und ordnen.

Jeder Kreativitätstest hängt in seinem Ergebnis von seiner spezifischen Auffassung und Definition von Kreativität ab. Darüber hinaus wurden in den in der Literatur beschriebenen Fällen oft gar keine „objektiven“ Tests verwendet, sondern die den Patienten attestierte „Kreativität“ besteht aus einem veränderten Stil, einer subjektiv im Auge des Betrachters festgestellten „Kreativität“. Wäre die Erhebung der Kreativität der Probanden lediglich mittels eines psychologischen Testverfahrens geschehen, so wäre wohl ebenfalls hauptsächlich die verwendete Definition ausschlaggebend und die vielfach in der Literatur vorgefundene subjektiv beurteilte, nicht quantifizierte Kreativität hätte nicht oder nur zum Teil vorgefunden werden können. Aus diesem Grund entschied sich der Autor zusätzlich zu einem etablierten psychologischen Testverfahren eine subjektive Beurteilung des von den Probanden geschaffenen Bildmaterials vornehmen zu lassen. Durch die Beurteilung durch mehrere Personen wurde versucht, den subjektiven Eindruck einer einzigen Person möglichst zu relativieren und der breiten Definitionsmöglichkeit von Kreativität Raum zu geben. Durch die Vorgabe verschiedener Beurteilungskategorien wurde versucht, darüber hinaus einen möglichen Unterschied zwischen den verglichenen Syndromen in der „Qualität“

bzw. Art der Kreativität vorzufinden und bisher in der Literatur festgestellte Unterschiede im zeichnerischen Ausdruck verschiedener Demenzsyndrome zu replizieren.

Mittels direktem Vergleich wollte diese Studie erheben, ob sich klare Unterschiede im zeichnerischen/kreativen Ausdruck zwischen den drei Demenzsyndromen zeigen lassen, um damit unter Umständen die nach wie vor sehr schwierige Diagnostik im Bereich der Demenz unterstützen zu können bzw. neue Aspekte und Unterschiede herauszuarbeiten. Wie bereits weiter oben ausgeführt, kann angenommen werden, dass spezifische neuroanatomische Veränderungen sich in einer spezifischen Veränderung des zeichnerischen Ausdrucks abbilden. Insofern interessierte gruppenübergreifend der Zusammenhang zwischen den erhobenen kognitiven und den zeichnerischen/kreativen Fähigkeiten.

2.2. Fragestellungen

Die für die Studie relevanten Fragestellungen wurden aus den theoretischen Ausführungen aus Kapitel 1.3. abgeleitet. Insgesamt wurden 7 Fragestellungen (I-VII) in Form 18 statistischer Hypothesen ausformuliert und in weiterer Folge ausgewertet und beantwortet. In diesem Kapitel soll kurz auf die Entstehung dieser Fragestellungen und auf den jeweils relevanten theoretischen Hintergrund eingegangen werden.

2.2.1. Kreativität

Wie in Kapitel 1.3. ausgeführt, existieren in der Literatur verschiedene Meinungen und Hinweise auf veränderte Kreativität bei Patienten mit verschiedenen dementiellen Syndromen (Bogousslavsky, 2005; Chatterjee, 2004; Chatterjee et al., 2006; Drago, Crucian et al., 2006; Drago, Foster et al., 2006; Fornazzari, 2005; Gordon, 1999, 2005; Kleiner-Fisman et al., 2003; Maurer & Prvulovic, 2004; Mell et al., 2003; Mendez, 2004; Miller et al., 1998; Miller & Hou, 2004; Miller et al., 1996; Rankin et al., 2007; Sellaal & Musacchio, 2008). Folglich interessierte, ob ein solcher Unterschied auch in der untersuchten Stichprobe vorgefunden werden kann. Aufgrund der heterogenen Befunde in der Literatur bzw. der auf Einzelfallstudien beruhenden scheinbaren Ausnahmen, konnte dazu keine gerichtete Hypothese formuliert werden und der Autor beschränkte sich auf die Untersuchung der Frage, ob Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen in bedeutsamem Ausmaß existierten. Die konkrete Fragestellung wird dabei der Einfachheit halber in Form der Alternativhypothese dargestellt:

H1.1: Es bestehen Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen hinsichtlich Kreativität.

Da Kreativität in der vorliegenden Studie auf zwei verschiedene Arten operationalisiert und quantifiziert wurde und es nicht gesichert ist, dass diesen beiden Verfahren dieselbe Definition von Kreativität zu Grunde liegt, bedurfte es jedoch zweier Hypothesen, um diese Fragestellung zu überprüfen. Konkret ergeben sich aus der oben angeführten Fragestellung also eigentlich 2 Hypothesen:

I.)

H1.1: Es bestehen Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen hinsichtlich Kreativität, quantifiziert mittels TSD-Z.

H1.2: Es bestehen Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen hinsichtlich Kreativität, quantifiziert mittels Rating der Spontanzeichnung.

Aufgrund der in Kapitel 1.3. dargestellten Befunde, soziale Enthemmung würde zu erhöhter Kreativität beitragen (Mendez, 2004; Mendez et al., 2008; Miller et al., 1998; Sellal & Musacchio, 2008; White & Shah, 2006), liegt die Hypothese nahe, dass zwischen diesen beiden Variablen eine positive Korrelation vorgefunden werden kann. Enthemmung hätte ursprünglich mittels des Fremdbeurteilungsbogens „Frontal Behavioral Inventory“ quantifiziert werden sollen. Da die Rücklaufquote der Fremdbeurteilungsbögen jedoch zu gering ausfiel, wurde alternativ das Rating der Spontanzeichnung (SZ) hinsichtlich „Freiheit“ herangezogen. Genauere Ausführungen dazu finden sich in Kapitel 2.3.1.1 (Operationalisierung), 2.3.3.4 (Verfahrensbeschreibung SZ) und 2.5.1.2 (Diskussion Enthemmung/Freiheit). Wiederum ergeben sich aufgrund der verschiedenen Operationalisierungen der Variable Kreativität zwei Hypothesen:

II.)

H1.3: Es besteht eine positive Korrelation zwischen Kreativität, quantifiziert mittels TSD-Z und der Variable „Freiheit“.

H1.4: Es besteht eine positive Korrelation zwischen Kreativität, quantifiziert mittels Rating der Spontanzeichnung und der Variable „Freiheit“.

2.2.2. Zeichnerischer Ausdruck

Visuokonstruktive Fähigkeiten sind bei der FTLD meist weniger stark betroffen als bei AD und PD, gegenüber HC zeigen sich jedoch Defizite (Blair, Kertesz, McMonagle, Davidson & Bodi, 2006; Giovagnoli et al., 2008; Schmidtke & Olbrich, 2007), die sich vermutlich weniger auf Atrophien im parietalen Bereich begründen, als vielmehr auf den Einfluss exekutiver Funktionen auf visuokonstruktive Aufgaben. Aufgrund dieser Befunde konnte die Hypothese $HC > FTLD > PD, AD$ formuliert werden. Um die Teilaspekte dieser Fragestellung abzutrennen und die Beantwortung der Hypothese übersichtlicher und verständlicher zu gestalten, wurde diese Aussage jedoch in drei Hypothesen umformuliert:

III.)

H1.5: Visuell-konstruktive Fähigkeiten sind bei den HC stärker ausgeprägt als in der Gruppe FTLD.

H1.6: Visuell-konstruktive Fähigkeiten sind in der Gruppe FTLD stärker ausgeprägt als in der Gruppe PD.

H1.7: Visuell-konstruktive Fähigkeiten sind in der Gruppe FTLD stärker ausgeprägt als in der Gruppe AD.

Visuokonstruktive Fähigkeiten sollten mittels Subtest der Testbatterie des „Consortium to Establish a Registry for Alzheimer’s Disease“ (CERAD) operationalisiert werden. Eine Beschreibung dieses Verfahrens findet sich in Kapitel 2.3.3.2. Interessant im Sinne der Absicht dieser Studie erschien jedoch v.a., ob sich diese Einschränkungen beim Abzeichnen vorgegebener Figuren auch im freien Zeichnen, quasi im Stil, abbilden würden. Einige Befunde deuten darauf hin, dass gerade bei Zeichnungen von AD und PD der Eindruck verzerrter Relationen und Perspektiven entstünde. Wiederum wären die Zeichnungen von FTLD diesbezüglich deutlich weniger auffällig. (Gagnaniello et al., 1998; Kirk & Kertesz, 1991; Rankin et al., 2007). Konkret ergaben sich daraus folgende Hypothesen:

IV.)

H1.8: Die Relationen und Perspektiven in der Gruppe AD wirken im Gegensatz zu den HC verzerrter.

H1.9: Die Relationen und Perspektiven in der Gruppe PD wirken im Gegensatz zu den HC verzerrter.

H1.10: Die Relationen und Perspektiven in der Gruppe AD wirken im Gegensatz zur Gruppe FTLD verzerrter.

H1.11: Die Relationen und Perspektiven in der Gruppe PD wirken im Gegensatz zur Gruppe FTLD verzerrter.

Eine weitere Auffälligkeit im Stil der Zeichnungen von Dementen ist in der Abstraktheit festzumachen. Zeichnungen von FTLD würden eher realistisch und detailreich ausfallen (zumindest bei SD), während Zeichnungen von AD oft sehr abstrakt wirkten (Gagnaniello et al., 1998; Kirk & Kertesz, 1991; Rankin et al., 2007). Diese Veränderung im Zeichenstil Dementer sollte wiederum mittels 3 konkreter Hypothesen überprüft werden:

V.)

H1.12: Die Zeichnungen der FTLD weisen einen höheren Grad an Realismus auf, als die Zeichnungen der HC.

H1.13: Die Zeichnungen der HC weisen einen höheren Grad an Realismus auf, als die Zeichnungen der AD.

H1.14: Die Zeichnungen der FTLD weisen einen höheren Grad an Realismus auf, als die Zeichnungen der AD.

Bei PD besteht neuroendokrin, wie bereits in Kapitel 1.2.4. ausgeführt, ein stark veränderter Dopaminspiegel. Dieser Umstand führt zu veränderter Emotionalität in vielerlei Hinsicht (Badgaiyan, Fischman & Alpert, 2009; Schröder, Nikolova & Dengler, 2010) und könnte durchaus Niederschlag auch in den Zeichnungen von PD finden. Da jedoch einerseits von gesteigerter Emotionalität

bei der Erstellung der Bilder gesprochen wird (Kulisevsky et al., 2009), von der man annehmen könnte, dass sie sich auch in den Bildern niederschlägt, und andererseits von herabgesetzter Emotionalität in den Bildern (Drago et al., 2009), musste eine ungerichtete Hypothese zur Überprüfung der Fragestellung formuliert werden.

VI.)

H1.15: Die Emotionalität der Bilder in der Gruppe PD unterscheidet sich von der in den anderen Gruppen.

2.2.3. Sprachliche Fähigkeiten

Wie in Kapitel 1.3 ausgeführt, wird in der Literatur immer wieder auf den Umstand hingewiesen, dass sprachliche Fähigkeiten in einem Zusammenhang mit zeichnerischen Fähigkeiten bzw. visueller Kreativität stehen könnten (Gordon, 1999, 2005; Mell et al., 2003; Mendez, 2004; Miller et al., 1998; Miller et al., 1996). Auch die Gruppe der SD, eine Subgruppe der FTLT, wie in Kapitel 1.2.3 ausgeführt, wird oft im Zusammenhang mit verändertem zeichnerischen, bzw. künstlerischen Ausdruck genannt. Bei der Gruppe der SD stehen Einschränkungen sprachlicher Fähigkeiten, v.a. Wortverständnis- und Benennstörungen im Vordergrund (Shinagawa et al., 2006). Aufgrund der genannten Befunde wurde versucht, einen Zusammenhang zwischen sprachlichen Fähigkeiten und zeichnerischen Fähigkeiten einerseits bzw. Kreativität

andererseits zu überprüfen. Folgende Hypothesen wurden zu diesem Zweck formuliert:

VII.)

H1.16: Es besteht ein Zusammenhang zwischen zeichnerischer Fähigkeit und sprachlicher Fähigkeit.

H1.17: Es besteht ein Zusammenhang zwischen sprachlichen Fähigkeiten und Kreativität, quantifiziert mittels TSD-Z.

H1.18: Es besteht ein Zusammenhang zwischen sprachlichen Fähigkeiten und Kreativität, quantifiziert mittels Rating der Spontanzeichnung.

2.2.4. Explorative Fragestellungen

2.2.4.1. Enthemmung/Freiheit

Um annäherungsweise festzustellen, ob sich soziale Enthemmung in einem enthemmten Zeichenstil niederschlägt, wurde eine zusätzliche, explorative Hypothese eingeführt. Patienten mit FTLD sollten, aufgrund der verbreiteten frontalen Symptomatik, eine größere Enthemmung aufweisen, als Patienten aus den anderen beiden Versuchsgruppen (Malloy et al., 2007; Mendez et al., 2008; Shinagawa et al., 2006).

H1.19: Die Zeichnungen der Gruppe FTLD zeigen einen erhöhten Wert in der Dimension „Freiheit“ gegenüber den Zeichnungen der anderen beiden untersuchten Gruppen (PD, AD),

2.2.4.2. Neuartigkeit

Eine weitere Auffälligkeit lag in der über beide Kreativitätstests vorhandenen höchsten Ausprägung hinsichtlich Kreativität in der Gruppe FTLD. Explorativ wurde zusätzlich die mit der SZ erhobene Variable „Neuartigkeit“ hinsichtlich Unterschiedlichkeit diesbezüglich überprüft.

H1.20: Die Zeichnungen der Gruppe FTLD weisen einen erhöhten Wert hinsichtlich „Neuartigkeit“ gegenüber den Zeichnungen der HC auf.

2.3. Planung und Durchführung der Studie

Im Folgenden wird v.a. auf die in Zusammenhang mit der vorliegenden Studie bedeutsamen Aspekte eingegangen. Einführend sei jedoch erneut darauf hingewiesen, dass die Datenerhebung gemeinsam mit Dunzinger (in Arbeit) und Nussbaumer (in Arbeit) erfolgte. Verwendete Verfahren, erhobene Variablen und andere Aspekte, die für die vorliegende Studie nicht von Relevanz waren, sind folglich in den betreffenden Studien nachzulesen.

2.3.1. Studiendesign

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine quasiexperimentelle Querschnittstudie. Die in der Studie verwendeten Daten wurden gemeinsam mit den Studien von Nussbaumer (in Arbeit) und Dunzinger (in Arbeit) erhoben. In der Studie werden vier natürliche Gruppen miteinander verglichen, insofern konnte keine randomisierte kontrollierte Studie durchgeführt werden.

2.3.1.1. Operationalisierung der Variablen

In diesem Abschnitt sollen alle erhobenen Variablen kurz dargestellt werden. Im Besonderen wird natürlich auf die Variablen eingegangen, die in

Bezug auf die aufgestellten Hypothesen und somit zur Überprüfung dieser, von Relevanz waren.

Unabhängige Variablen (UV):

UV (1): Erkrankung (Demenz vs. psychisch und neurologisch gesund) wurde in erster Linie durch eine Anamnese bzw. die vorliegende Krankengeschichte geklärt. Mit den HC wurde außerdem der Screeningfragebogen entnommen aus dem Strukturierten Klinischen Interview für DSM-IV (SKID, (Wittchen, Zaudig & Fydrich, 1997) durchgeführt, um vorliegende psychische, psychiatrische oder neurologische Erkrankungen möglichst ausschließen zu können. Weiters wurde jeder Teilnehmer der Studie standardmäßig mit der CERAD-Plus getestet – einerseits um für die Hypothesen interessierende Variablen zu erheben, andererseits um das Vorliegen einer Demenz bei den HC möglichst ausschließen zu können.

UV (2): Erkrankungstyp (FTLD / PD / AD) wurde vom medizinischen und klinisch-psychologischen Personal des AKH Linz im Vorfeld diagnostiziert. Die Diagnose erfolgte mittels standardisierter neuropsychologischer Testungen, Neurostatus, anamnestischer Daten bzw. in den meisten Fällen auch bildgebender Verfahren.

Codiert wurde der Erkrankungstyp mittels der Variable „Gruppe“, diese enthält die 4 Gruppen Kontrollen (HC), FTLD, PD und AD.

Abhängige Variablen (AV):

AV (1): Kreativität wurde auf 2 verschiedene Arten versucht zu operationalisieren. Einerseits aus dem Rating der Spontanzeichnung (eine genauere Beschreibung des Modus Operandi findet sich bei der zugehörigen Verfahrensbeschreibung, Kapitel 2.3.3.4), andererseits wurde Kreativität über den TSD-Z erfasst.

AV (2): visuokonstruktive Fähigkeiten wurden der CERAD entnommen. Es wurde der Rohwert des Untertests „Figuren Abzeichnen“ verwendet. Die Testperson muss bei dieser Aufgabe vorgegebene Figuren (Kreis, Raute, zwei Rechtecke, Würfel) abzeichnen und erhält nach standardisierten Kriterien Punkte für die Bewältigung dieser Aufgabe.

AV (3): Realismus/Abstraktion wurde über das Rating der Spontanzeichnung erhoben. Eine genauere Beschreibung des Modus Operandi findet sich bei der zugehörigen Verfahrensbeschreibung, Kapitel 2.3.3.4. Die bipolare Einordnung auf dieser Dimension erfolgte Anhand der Begriffe: „abstrakt vs. realistisch“. Es sollte dadurch erhoben werden, ob der Betrachter des Bildes dieses als realistisch, also naturnah, oder aber als abstrakt empfindet.

AV (4): Relationen/Perspektive: die korrekte Darstellung von Relationen und Perspektiven wurde über das Rating der Spontanzeichnung erhoben. Eine genauere Beschreibung des Modus Operandi findet sich bei der zugehörigen Verfahrensbeschreibung, Kapitel 2.3.3.4. Die bipolare Einordnung auf dieser Dimension erfolgte Anhand der Begriffe: „verzerrt vs. korrekt“. Es sollte dadurch

erhoben werden, ob die dargestellten Entitäten im Auge des Betrachters hinsichtlich ihrer Relationen zueinander (Größenverhältnisse) bzw. ihrer Perspektive (nah – fern, Dreidimensionalität) richtig dargestellt wurden. Bei abstrakten Bildern (einfacher Strich, Kreis, etc.) konnte eine Zuordnung auf dieser Dimension nicht erfolgen, die Beurteiler wurden angewiesen, im Falle der Unmöglichkeit einer Beurteilung die mittlere, neutrale Stufe (0) zu wählen.

AV (5): Sprachliche Fähigkeiten wurden in drei Subtests der CERAD erhoben, dem Boston Naming Test (Kurzform) (BNT-K), Test zur verbalen und phonematischen Flüssigkeit. Die Testperson bekommt beim BNT-K Bilder verschiedener Entitäten vorgelegt (Haus, Vulkan, Hängematte, etc.) und wird dazu aufgefordert, diese zu benennen. Ob die gegebene Antwort als richtig zu gelten hat, wird nach standardisierten Kriterien entschieden, der Rohwert wird über Addition der korrekten Antworten gewonnen. Beim Test zur verbalen Flüssigkeit muss die Testperson innerhalb einer Minute möglichst viele Wörter einer vorgegebenen Kategorie (Tiere) produzieren, während sie beim Test zur phonematischen Flüssigkeit möglichst viele Wörter mit einem vorgegebenen Anfangsbuchstaben (S) nennen muss. Die z-Werte der drei Tests wurden addiert und ein Mittelwert gebildet, um eine Variable zur Abschätzung der sprachlichen Fähigkeiten zu erhalten.

AV (6): Zeichnerische Fähigkeit wurde über das Rating der Spontanzeichnung erhoben. Eine genauere Beschreibung des Modus Operandi findet sich bei der zugehörigen Verfahrensbeschreibung, Kapitel 2.3.3.4. Die bipolare Einordnung auf dieser Dimension erfolgte Anhand der Begriffe: „unbeholfen vs. geübt“. Es sollte

dadurch erhoben werden, wie der Betrachter des Bildes die Fähigkeit und Begabung des Produzenten des Bildes einstufte.

AV (7): Emotionalität der Bilder wurde über das Rating der Spontanzeichnung erhoben. Eine genauere Beschreibung des Modus Operandi findet sich bei der zugehörigen Verfahrensbeschreibung, Kapitel 2.3.3.4. Die bipolare Einordnung auf dieser Dimension erfolgte Anhand der Begriffe: „berührt mich nicht, lässt mich gleichgültig vs. berührt mich, ausdrucksstark“.

Es sollte dadurch die emotionale Wirkung des Bildes auf den Betrachter erhoben werden.

AV (8): Enthemmung hätte über das „Frontal Behavioral Inventory“ (FBI), einen Fremdbeurteilungsbogen für Angehörige, erhoben werden sollen. Da die Rücklaufquote der ausgeteilten FBIs jedoch extrem niedrig war, wurde die Variable „Enthemmung“ quasi nicht erhoben.

AV (9): Freiheit wurde über das Rating der Spontanzeichnung erhoben. Eine genauere Beschreibung des Modus Operandi findet sich bei der zugehörigen Verfahrensbeschreibung, Kapitel 2.3.3.4. Die bipolare Einordnung auf dieser Dimension erfolgte Anhand der Begriffe: „zwanghaft, gehemmt vs. ungehemmt, frei“. Es sollte dadurch erhoben werden, ob der Betrachter den Produzenten des Bildmaterials als verkrampt/zwanghaft/gehemmt einschätzte oder aber das vorliegende Bild den Eindruck der Freiheit und Ungezwungenheit vermittelte.

Diese Variable wurde eingeführt, um die AV (8) zu ersetzen, um die ursprünglich angedachten Hypothesen doch noch zumindest annäherungsweise zu überprüfen. Anstatt sozialer Unangepasstheit, die über den

Fremdbeurteilungsbogen erhoben worden wäre, erhob die Variable „Freiheit“ wahrscheinlich viel eher eine ungehemmte Art des Zeichnens (im Gegensatz zur pathologischen „Enthemmung“ also eine positiv konnotierte „Ungehemmtheit“). Weitere Ausführungen zu dieser Problematik finden sich in Kapitel 2.5.1.2.

2.3.1.2. Kontrolle möglicher Störvariablen

Händigkeit, Alter, Bildung und Geschlecht der HC wurden mittels Parallelisierung der VG angeglichen, sodass sich die beiden Gruppen hinsichtlich der genannten Variablen nicht signifikant unterscheiden. Im Kapitel 2.3.5 wird auf diesen Aspekt genauer eingegangen.

Die verwendeten Testverfahren wurden so gewählt, dass der Faktor der Konzentration bzw. Aufmerksamkeit einen möglichst geringen Einfluss ausüben konnte. Aufmerksamkeitsdefizite stellen bei Demenzpatienten eine sehr weit verbreitete Symptomatik dar (McGuinness, Barrett, Craig, Lawson & Passmore; Wingenfeld, 2005), wie auch im Kapitel zur Demenz festgehalten wurde. Es wurde also auf rasch durchzuführende Verfahren und eine insgesamt möglichst kurze Testdauer Wert gelegt. Im Kapitel 2.3.3. erfolgt eine genauere Darstellung der verwendeten Tests und deren Modi und Dauer, sowie eine Darstellung der Abfolge der verwendeten Testverfahren im Kapitel 2.3.4.

Die eingeschränkte Motorik bzw. das Vorliegen eines starken Tremors bei PD könnte zu Verzerrungen hinsichtlich der Bewertung ihrer Bilder führen, wenn diese so stark eingeschränkt sind, dass sie aufgrund ihrer eingeschränkten Feinmotorik quasi nicht mehr zeichnen können. Auch bei den anderen

Demenzformen kann es zu schwerwiegenden Apraxien kommen, die eine Testung im zeichnerischen Bereich nahezu unmöglich machen. Um diesem Umstand gerecht zu werden und evtl. Verzerrungen entgegenzuwirken, wurde eine kurze Screeningübung eingeführt, die zu Ein- bzw. Ausschluss der Probanden führte. Die Probanden mussten ein Wort nachschreiben (Maus) und ein Dreieck abzeichnen. Konnte diese Aufgabe klar nicht mehr erfüllt werden, so wurden die Patienten von der Studie ausgeschlossen. Dies war jedoch bei keinem Patienten der Fall.

Die Tatsache, dass die Testungen von verschiedenen Testleitern durchgeführt wurden, wurde soweit möglich durch die Verwendung standardisierter, objektiver Tests Rechnung getragen. Die Teile der Testbatterie, die studienspezifisch waren, wie etwa die einleitende Kurzanamnese oder die Spontanzeichnung, wurden mittels vorgegebenen Leitfadens bzw. Testanweisung und gleichem Testmaterial (Buntstifte, Bleistifte) soweit standardisiert, wie dies den Autoren möglich war. Eine genaue Beschreibung dieser Verfahren und ihrer Durchführung findet sich im Kapitel 2.3.3.

Da die Depression eine der häufigsten komorbiden Diagnosen der Demenz darstellt (Garcia-Alberca et al., 2008; Lehrner et al., 2006) und es einige Diskussion um die Wechselwirkung zwischen Depression und Kreativität gibt (Akinola & Mendes, 2008; Ashby et al., 1999; De Dreu, Baas & Nijstad, 2008; Verhaeghen, Joormann & Khan, 2005), wurde mit jedem Probanden ein Depressionsscreening vorgenommen, um die so erhobenen Daten bei relevanten Hypothesenprüfungen als Kovariate einzusetzen.

2.3.2. Statistische Auswertungsverfahren

Für sämtliche statistischen Auswertungen wurde das PC-Programm SPSS Statistics (Statistical Packages for the Social Sciences) in der Version 17.0 für Windows verwendet.

Als Signifikanzniveau wurde ein Alpha Niveau von 5% festgelegt.

Im Folgenden werden die verwendeten Verfahren kurz beschrieben.

2.3.2.1. Voraussetzungsüberprüfung

Für nahezu alle verwendeten statistischen Verfahren gelten zumindest intervallskalierte Daten als Grundvoraussetzung für eine sinnvolle Interpretation der Ergebnisse. Bei den verwendeten psychologischen Testverfahren (CERAD, Geriatrische Depressionsskala (GDS), TSD-Z) kann dies vorausgesetzt werden. Bei den Ratingskalen wurde jeweils der Mittelwert der neun Rater gebildet, es wurde versucht, bekannten Urteilsfehlern möglichst wenig Raum zu bieten. Es kann im Zuge dieser Studie die Intervallskalierung dieser Daten nicht garantiert werden, jedoch wurde in sozialwissenschaftlicher Tradition und auch vor dem Hintergrund der Ausführungen von Bortz (Bortz & Döring, 2006) darauf vertraut. Die ebenfalls von den vielen Verfahren geforderte Voraussetzung der Normalverteilung wurde mittels Kolmogorov-Smirnov Anpassungstest (K-S-Test) (mit Lilliefors Schranken) überprüft (Field, 2005). Die Voraussetzung der Varianzhomogenität wurde mittels Levene-Test untersucht (Field, 2005).

2.3.2.2. Überprüfung von Mittelwertsunterschieden

Um Unterschiede zwischen zwei unabhängigen Stichproben zu überprüfen, wurden t-Tests für unabhängige Stichproben eingesetzt. Der t-Test für unabhängige Stichproben erfordert als Voraussetzung Normalverteilung der Daten sowie Varianzhomogenität und unabhängige Stichproben (Bortz, 2005). Er überprüft einen Mittelwertsunterschied zweier unabhängiger Variablen hinsichtlich eines intervallskalierten Merkmals. Bei Verletzung der Voraussetzungen wurde auf den parameterfreien Mann-Whitney-U-Test ausgewichen (Bortz, 2005; Field, 2005).

Beim Vergleich mehrerer Stichproben hinsichtlich eines Merkmals wurden, so die Voraussetzungen erfüllt waren, varianzanalytische Verfahren verwendet (siehe im entsprechenden Kapitel). Bei Verletzung der Voraussetzungen wurde auf den parameterfreien Kruskal-Wallis-Test ausgewichen. Der Kruskal-Wallis-Test überprüft, basierend auf Rangplatzsummen, Mittelwertsunterschiede mehrerer unabhängiger Variablen hinsichtlich eines ordinalskalierten Merkmals.

2.3.2.3. Analyse von Zusammenhängen

Um lineare Zusammenhänge zwischen zwei Variablen zu quantifizieren und hinsichtlich Signifikanz zu überprüfen, wurden Korrelationskoeffizienten, berechnet mittels Produkt-Moment-Korrelation (Pearson-Korrelation), verwendet.

Voraussetzungen für die Signifikanzprüfung ist bivariate-Normalverteilung, Homoskedastizität, sowie Intervallskalierung der Daten.

2.3.2.4. Varianzanalytische Verfahren

Varianzanalytische Verfahren überprüfen die Interaktionen und Auswirkungen einer oder mehrerer mehrfach gestufter unabhängiger Variablen auf eine oder mehrere abhängige Variablen. Unabhängige Variablen definieren dabei die zu vergleichenden Gruppen, abhängige Variablen beinhalten die interessierenden Merkmale (Bortz, 2005; Field, 2005). Ein Beispiel für eine unabhängige Variable wäre die Variable „Gruppe“ in den Ausprägungen HC, FTLD, PD und AD. Als Beispiel für eine abhängige Variable sei die Variable Kreativität (TSD-Z) genannt, welche die Ausprägung jedes Probanden hinsichtlich Kreativität gemessen mit dem TSD-Z enthält, in diesem Beispiel also die erzielten kumulierten Rohwerte.

Varianzanalysen existieren in verschieden komplexer Form je nach Anzahl der genannten Variablen. Im Zuge der Auswertungen in dieser Studie wurden zwei varianzanalytische Verfahren verwendet:

einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA)

einfaktorielle Kovarianzanalyse (ANCOVA)

Die einfaktorielle Varianzanalyse registriert eine durch die Gesamtvarianz aller Messwerte quantifizierte Unterschiedlichkeit hinsichtlich des interessierenden Merkmals (abhängige Variable). Dabei wird analysiert, in welchem Ausmaß die Gesamtunterschiedlichkeit auf die verschiedenen Stufen der unabhängigen Variablen zurückgeführt werden kann. Ist dieser Anteil genügend groß, wird die H_0 verworfen und es wird behauptet, die Stufen der unabhängigen Variable

führen zu signifikant unterschiedlichen Ausprägungen der abhängigen Variablen (Bortz, 2005).

Als Voraussetzungen für die Signifikanzprüfung gelten Normalverteilung der Daten, Varianzhomogenität, Unabhängigkeit der Messungen sowie intervallskalierte Daten (Bortz, 2005; Field, 2005).

Bei der einfaktoriellen Kovarianzanalyse wird zusätzlich eine Kontrollvariable eingeführt. Dies wird nötig, wenn davon ausgegangen werden kann, dass die abhängige Variable nicht nur durch die Ausprägungen der unabhängigen Variable beeinflusst wird, sondern durch eine dritte erhobene Variable mitbestimmt wird. Es wird überprüft, wie sich das Ergebnis einer Varianzanalyse ändert, wenn die Kontrollvariable kontrolliert bzw. aus den Daten herauspartialisiert wird. (Bortz, 2005)

Neben den Voraussetzungen, die auch für die einfaktorielle Varianzanalyse gelten, basiert das Modell der Kovarianzanalyse auf der Annahme homogener Steigungen der Regressionen innerhalb der Stichproben. Die Kovarianzanalyse gilt jedoch als äußerst robustes Verfahren und eine Anwendung scheint nur bei Verletzung mehrerer Voraussetzungen kontraindiziert. (Bortz, 2005)

2.3.2.4. Effektstärken und Intraklassenkorrelationen

Effektstärken sind ein objektives und standardisiertes Maß zur Angabe der Bedeutung von gefundenen Effekten und ermöglichen somit eine studienübergreifende Vergleichbarkeit (Bortz, 2005; Field, 2005). Es existiert eine Vielzahl an verschiedenen Effektgrößen, in der vorliegenden Studie wurde jedoch,

zur leichten Interpretierbarkeit der vorliegenden Daten, durchgehend Pearson's Korrelationskoeffizient „r“ berichtet. Zur Interpretation dieser Effektstärke herrscht weitreichende Übereinstimmung:

$r = .1$ (kleiner Effekt) – der Effekt erklärt 1% der Gesamtvarianz

$r = .3$ (mittlerer Effekt) – der Effekt erklärt 9% der Gesamtvarianz

$r = .5$ (großer Effekt) – der Effekt erklärt 25% der Gesamtvarianz

(Cohen, 1992; Field, 2005)

Zur Angabe der Interraterübereinstimmung bei den Ratings der Spontanzeichnungen wurden Intraklassenkorellationskoeffizienten (ICC) angegeben. Diese können als Reliabilität der Urteile interpretiert werden (Bortz & Döring, 2006). Der angegebene p-Wert bezieht sich auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Urteile zufällig zustande gekommen wären.

2.3.3. Beschreibung der eingesetzten Verfahren

2.3.3.1. Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)

Der TSD-Z (Urban & Jellen, 1995) versteht sich als Screening-Instrument zur Abschätzung des kreativen Potentials einer Person. Da Demenzpatienten nur sehr eingeschränkt belastbar sind, wurde versucht, mit dem TSD-Z einen Test zur Feststellung von Kreativität zu wählen, der sehr ökonomisch, im Sinne von zeitsparend, durchzuführen ist. Da der Test wenig verbales Interagieren erfordert, kann er einerseits als kulturfair bezeichnet werden, andererseits sollte die

Testaufforderung auch von bereits kognitiv eingeschränkten Probanden nachvollziehbar und durchführbar sein.

Der TSD-Z wurde innerhalb der eingesetzten Testbatterie als zweites Testverfahren durchgeführt, um eine Beeinflussung durch etwaiges vorher gezeigtes Stimulusmaterial möglichst gering zu halten. Die Probanden zeichneten im Vorfeld lediglich ihre Spontanzeichnung und waren insofern nur von selbst produziertem Material beeinflusst.

Dem Probanden wurde nach der Spontanzeichnung das Testblatt der Testform A des TSD-Z ausgehändigt und folgende Testinstruktion vorgelesen:

„Vor sich sehen Sie eine angefangene Zeichnung. Der Zeichner hat aufgehört, bevor er wusste, was daraus werden würde. Sie sollen jetzt einfach weiterzeichnen! Sie können so zeichnen, wie Sie wollen! Sie können nichts falsch machen, alles ist richtig. Wenn Sie fertig sind, teilen Sie mir das bitte mit.“ Sollte der Proband nicht beginnen mit dem Zeichnen bzw. Fragen stellen, wurde, soweit möglich, lediglich mit dem Satz: „Sie können so zeichnen, wie Sie wollen“ geantwortet.

Das Testblatt des TSD-Z kann im Anhang gefunden werden.

Das von den Probanden produzierte Bild wurde im Anschluss anhand von 14 Kriterien bewertet und ein Gesamtwert zur Abschätzung des kreativen Potentials gebildet. Die Durchführung dauerte im Zuge dieser Studie selten länger als 5 Minuten.

2.3.3.2. CERAD-Plus

Bei der CERAD (Fillenbaum, Wilkinson, Welsh & Mohs, 1994; Morris et al., 1989; Morris, Mohs, Rogers, Fillenbaum & Heyman, 1988; Welsh et al., 1994) handelt es sich um die neuropsychologische Testbatterie des amerikanischen „Consortium to Establish a Registry for Alzheimer’s Disease“ (CERAD). Diese testet Leistungen derjenigen zentralen Bereiche, in denen bei dementiellen Syndromen ausgeprägte Defizite vorliegen (Aebi et al., 2002). Die CERAD gilt als das Standarduntersuchungsverfahren im deutschsprachigen Raum und wurde von der Memory Clinic der Geriatrischen Universitätsklinik Basel aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt und normiert.

Die CERAD-Plus besteht aus 11 Subtests:

1. Verbale Flüssigkeit (Isaacs & Kennie, 1973)
2. Boston Naming Test (Kaplan, 1978)
3. Mini-Mental Status (Folstein, Folstein & McHugh, 1975)
4. Wortliste Lernen (Atkinson & Shiffrin, 1971; Rosen, Mohs & Davis, 1984)
5. Figuren Abzeichnen (Rosen, Mohs & Davis, 1984)
6. Wortliste Abrufen
7. Wortliste Wiedererkennen (Mohs, 1986)
8. Figuren Abrufen
9. Trail Making Test A (Reitan, 1959)
10. Trail Making Test B (Reitan, 1959)
11. Phonematische Flüssigkeit

Für eine genauere Beschreibung der einzelnen Subtests der CERAD sei verwiesen auf Aebi und Kollegen (2002).

2.3.3.3. Geriatrische Depressionsskala (GDS)

Da Depression eine der häufigsten Komorbiditäten von Demenzen darstellt, wurde sowohl in der VG als auch bei den HC ein Depressionsscreening durchgeführt. Um den Anforderungen, die die Testung von dementen Probanden darstellt, gerecht zu werden, wurde ein möglichst zeitsparendes und für den Probanden wenig anspruchsvolles Screening verwendet, welches für die zu Erwartende Altersgruppe passend erschien. Alle diese Ansprüche erfüllt die GDS (Bach, Nikolaus, Oster & Schlierf, 1995; Yesavage, Brink & Rose, 1982).

Verwendet wurde die deutschsprachige Kurzform. Das Screening besteht aus 15 dem Probanden vorzulesenden Fragen die mit „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten sind. Die erzielte Punktzahl wird durch Addition der gegebenen „kritischen“ Antworten gebildet. Ab 5 Punkte kann ein Hinweis auf das Vorliegen einer Depression gegeben sein, ab 10 Punkten ist von einer Depression auszugehen. Für die vorliegende Studie war jedoch keine Depressionsdiagnose interessant, wofür es einer weitaus umfassenderen Diagnostik bedurft hätte – der GDS Score wurde lediglich als mögliche beeinflussende Variable erhoben und teilweise als Kovariate in die Auswertungen miteinbezogen.

2.3.3.4. Spontanzeichnungen

Die Spontanzeichnung (SZ) wurde als erster „Test“ vorgelegt, um mögliche Beeinflussungen durch anderes Stimulusmaterial zu verhindern bzw. gering zu halten und somit eine möglichst freie Bildproduktion zu gewährleisten. Folgender Text wurde den Patienten standardmäßig vorgelesen:

Für den ersten Test haben Sie folgende Materialien zur Verfügung, die ich nun vor Ihnen auflege: 6 Buntstifte in den Farben rot, grün, blau, gelb, orange und schwarz, sowie einen Bleistift. Sollte einer der Stifte abbrechen oder nicht funktionieren, sagen Sie mir bitte einfach Bescheid, damit ich ihn austauschen kann.

Ihre Aufgabe wird es nun sein, auf ein leeres Blatt Papier im Format A4 eine spontane Zeichnung zu produzieren. Denken Sie bitte nicht allzu lange nach, was Sie eigentlich zeichnen möchten, sondern zeichnen Sie einfach drauf los.

Bei diesem Test können Sie nichts falsch machen. Es wird nicht bewertet wie gut oder schlecht Sie etwas zeichnen, das Wichtigste ist einfach nur, dass Sie irgendetwas zeichnen.

Nachdem ich Ihnen nun das Blatt ausgehändigt habe, werde ich Ihnen in etwa 5 Minuten Zeit geben. Nach Ablauf der Zeit werde ich Sie daran erinnern, schön langsam ein Ende zu finden.“

Jeder der drei Testleiter verwendete dabei dasselbe Fabrikat an Bunt- und Bleistiften, um etwaigen Beurteilungsunterschieden aufgrund von Unterschieden

bzgl. Farbnuancen entgegenzuwirken. Alle Stifte waren doppelt vorhanden, um die Farbwahl der Probanden nicht durch z.B. abgebrochene Stifte zu beeinflussen.

Die Bilder wurden schließlich auf der Rückseite mit dem Probandencode versehen und nach Abschluss der Datenerhebungsphase in zwei Gruppen entsprechend VG und HC geteilt. Innerhalb der Gruppen wurden die Bilder anschließend durchgemischt und schließlich nach dem Muster abwechselnd VG und HC angeordnet. Die in dieser Form sortierten Bilder wurden nun durchnummeriert und 9 Personen zum Beurteilen vorgelegt.

Den Beurteilern wurde dabei folgende Aufforderung in Form eines Textes vorgelegt:

Sie werden nun einige Zeichnungen sehen, die von Teilnehmern an unserer Studie gezeichnet wurden. Die Zeichnungen sind spontan in relativ kurzer Zeit (wenigen Minuten) angefertigt worden. Zur Verfügung standen ein Bleistift sowie verschiedene Buntstifte.

Ich würde Sie nun bitten, die Zeichnungen anhand der vorgegebenen Dimensionen zu bewerten. Die fragliche Dimension erscheint dabei jeweils in Form einer Überschrift. Sie sollen anhand der polaren Begriffe eine Einordnung innerhalb dieser Dimension vornehmen.

Die ersten zehn Zeichnungen bitte ich Sie zu überblättern, ohne eine Bewertung abzugeben, diese sollen Ihnen lediglich einen ersten Eindruck des vorhandenen Materials vermitteln. Beim elften

Bild beginnen Sie bitte mit der Bewertung und tragen die Nummer des Bildes in das dafür vorgesehene Kästchen ein. Danke!

Jeder der Beurteiler begann bei einem um jeweils 10 Bilder versetzten Anfangsbild um „primacy-recency“ – Effekte (Bortz & Döring, 2006) zu vermeiden. Außerdem wurden die Beurteiler, wie beschrieben, dazu aufgefordert, die ersten 10 Bilder zu überblättern und erst dann mit der Bewertung zu beginnen, um einen ersten Eindruck des Stimulusmaterials zu erhalten und somit zusätzlich Beurteilungsfehlern (Bortz & Döring, 2006) möglichst entgegenzuwirken.

Die Beurteiler hatten jedes Bild hinsichtlich 8 bipolarer Dimensionen mit 5 Ausprägungsstufen zu beurteilen. Es wurde bewusst eine 5-stufige Skala gewählt, um eine neutrale Beurteilung zu ermöglichen. Dem Autor erschien das Problem einer etwaigen Tendenz zur Mitte weniger schwerwiegend als eine mögliche Frustrierung der Beurteiler durch das Nichtvorhandensein einer neutralen Beurteilung, da einige Dimensionen nicht bei allen Bildern zu beurteilen waren. Bei einer sehr abstrakten Zeichnung ist es z.B. schwer möglich eine Beurteilung in der Dimension „Relationen und Perspektiven“ vorzunehmen, eine neutrale Antwortmöglichkeit erschien hier als sinnvoll.

Die 8 Dimensionen und die dazugehörigen polaren Begriffe seien nun kurz angeführt:

Stil der Zeichnung:	abstrakt vs. realistisch
Neuartigkeit:	gewöhnlich vs. außergewöhnlich
Relationen und Perspektiven:	verzerrt vs. korrekt
Zeichnerische Fähigkeit:	unbeholfen vs. geübt

2.3. Planung und Durchführung der Studie

Emotionale Wirkung:	berührt mich nicht, lässt mich gleichgültig vs. berührt mich, ausdrucksstark
Ästhetik:	abstossend vs. ansprechend
Freiheit:	zwanghaft, gehemmt vs. ungehemmt, frei
Kreativität:	unkreativ vs. kreativ

Der Ratingbogen wurde im Anhang der Studie angeführt, um einen genaueren Eindruck zu ermöglichen (Anhang E).

2.3.4. Durchführung der Untersuchung

Die für die Studie benötigten Probanden wurden an verschiedenen Institutionen rekrutiert, der Großteil der Probanden aus der Patientenstichprobe konnte jedoch am AKH Linz, Abteilung für Neurologie und Psychiatrie, getestet werden. Weitere teilnehmende Institutionen waren das Bezirksalten- und Pflegeheim Eferding, das Kolpinghaus für betreutes Wohnen GmbH Wien, sowie das Bezirksseniorenheim Pregarten. Die HC wurden hauptsächlich privat angesprochen bzw. über den Pensionistenverband Aschach/Hartkirchen vermittelt, sowie vereinzelt auch in den weiter oben angeführten Institutionen vorgefunden.

Der Ablauf der Testungen war in VG und bei den HC leicht unterschiedlich, zwischen den drei Testleitern jedoch wurde versucht, jegliche Unterschiede möglichst minimal zu halten.

Jeder Patient erhielt als Erstes ein Informationsblatt ausgehändigt, um über die Ziele, die durchführenden Personen, den Ablauf der Studie und die eigene Rolle innerhalb der Studie informiert zu werden (siehe Anhang A). Das Informationsblatt wurde den Probanden vorgelesen. Nach Durchsicht wurden die Probanden gebeten, eine Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie zu unterfertigen. Auch diese wurde vorgelesen und befindet sich im Anhang (siehe Anhang B). Ein Exemplar verblieb dabei beim Probanden, ein zweites beim Testleiter. Nachdem die Probanden nun einige Informationen über die Studie erhalten hatten und die Frage des Einverständnisses geklärt war, wurde mit einer kurzen Anamnese und Exploration fortgefahren, wobei jeweils ein leicht veränderter Leitfaden für VG und HC verwendet wurde (siehe Anhang C und D). Nach diesem quasi „einleitenden“ Teil wurde mit den Testungen begonnen. Im Folgenden wird kurz die Reihenfolge der Tests wiedergegeben:

VG

- Spontanzeichnung
- TSD-Z (Test zum schöpferischen Denken – zeichnerisch)
(Urban & Jellen, 1995)
- VERT-K (Vienna Emotion Recognition Tasks – Kurzform)
(Pawelak, 2004)
- Cartoon-Stories (Social – cognitive theory of mind task)
(Brüne, Ribbert & Schiefenhövel, 2003)
- RMitE (Reading Mind in the Eyes Test – deutsche Fassung)
(Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste & Plumb, 2001)

- GDS (Geriatrische Depressionsskala)
(Yesavage, Brink & Rose, 1982)
- CERAD (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease)
Assessment Battery (Thalman et al., 1997)

Die CERAD wurde nur bei Bedarf durchgeführt, also wenn noch keine Testung durch die behandelnde Institution innerhalb der letzten Tage gegeben war, bzw. diese auch nicht für die folgenden Tage geplant war.

Das FBI (Kertesz, Davidson & Fox, 1997) wurde dem Stationspersonal bzw. den Patienten selbst ausgehändigt, um es an Angehörige weiterzuleiten.

Die Dauer der Testung schwankte in etwa zwischen 90 und 180 Minuten, je nach Zustand der Probanden und Notwendigkeit die CERAD durchzuführen. Manche Patienten konnten nicht sämtliche Testungen an einem Stück absolvieren, sodass teilweise Pausen eingelegt wurden, teils wegen Erschöpfung der Patienten, teils wegen anderer anstehender Untersuchungen oder unangekündigten Besuchen. Diese Unterbrechungen machten es teilweise notwendig, die restliche Testung auf den nächsten Tag zu verschieben bzw. in Einzelfällen mussten Probandendaten auch ausgeschieden werden, da eine weitere Testung nicht mehr möglich war – also Teile der Testung fehlten und die Probanden nicht mehr verfügbar waren.

HC

Die Reihenfolge der Tests entsprach der der VG, mit dem Unterschied eines eingehend durchgeführten SKID-Screenings (Wittchen et al., 1997). Außerdem wurde die CERAD natürlich bei jeder HC durchgeführt und auf das

FBI verzichtet. Die durchschnittliche Testdauer bei den HC lag in etwa bei 90 Minuten.

2.3.5. Beschreibung der Stichprobe

Die in dieser Studie verwendete Stichprobe bestand aus insgesamt 78 Personen. 39 davon HC und 39 in den Versuchsgruppen (VG). Die Versuchsgruppen unterteilten sich in 3 Subgruppen, entsprechend der vorliegenden Symptomatiken und Diagnosen. 12 Personen entfielen auf die Gruppe der Frontotemporalen Lobärdegeneration (FTLD), 11 auf die der Demenz bei Morbus Parkinson (PD) und 16 auf die Gruppe mit Morbus Alzheimer (AD). Unter den HC befanden sich 26 Frauen und 13 Männer, in der VG 25 Frauen und 14 Männer. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht signifikant hinsichtlich der Geschlechterverteilung ($\chi^2(1) = .057$, $p = .812$).

Das Durchschnittsalter bei den HC betrug 74.36 Jahre ($SD = 10.23$), in der VG 76.62 Jahre ($SD = 9.438$). Zur Überprüfung, ob sich die zwei Gruppen im Alter signifikant unterscheiden, wurde ein Mann-Whitney-U-Test verwendet, da die Voraussetzungen für den t-Test bzgl. Normalverteilung in der VG nicht erfüllt waren ($D(39) = .199$, $p < .001$). Der U-Test zeigte keinen bedeutsamen Unterschied hinsichtlich Alter, $U = 652.5$, $p = .280$, $r = -.122$.

Die durchschnittliche Bildung, gemessen in Bildungsjahren, betrug bei den HC 9.67 ($SD = 2.432$) und in der VG 10.03 ($SD = 3.521$). Da die Voraussetzungen für einen t-Test bzgl. Normalverteilung in beiden Gruppen verletzt waren (HC $D(39) = .241$, $p < .001$; VG $D(39) = .186$, $p < .01$.), wurde folglich wiederum ein

Mann-Whitney-U-Test durchgeführt, welcher keinen signifikanten Unterschied feststellen konnte ($U = 757.5$, $p = .975$, $r = -.035$).

In beiden Gruppen (VG, HC) befanden sich jeweils 4 Links- und 35 Rechtshänder.

2.3.6. Fehlende Datensätze

Von einigen Probanden fehlen die Werte in einzelnen Tests, weswegen nicht bei jeder Hypothesenprüfung die volle Anzahl an Probanden vorhanden scheint. Zur Klärung werden diese fehlenden Datensätze und die betroffenen Hypothesenprüfungen im Folgenden kurz angeführt.

Ein Proband der Gruppe PD konnte nicht vollständig getestet werden, da andere, klinisch relevante Untersuchungen vorgezogen wurden. Beim nächsten Termin war der Proband jedoch nicht länger verfügbar. Es fehlen die Ergebnisse der GDS und des TSD-Z, die SZ wurde angefertigt, die CERAD wurde bereits im Vorfeld vom AKH Linz durchgeführt. Dies führt dazu, dass in sämtlichen Hypothesenprüfungen bei denen GDS- bzw. TSD-Z-Werte benötigt wurden, ein Proband der Gruppe PD fehlt.

Bei einem Probanden der Gruppe FTD konnte die CERAD nicht vollständig durchgeführt werden, weswegen bei den Hypothesenprüfungen von H1.5 – H1.7 hier jeweils ein Datensatz fehlt.

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

Im Folgenden wird auf die Beantwortung der in Kapitel 2.2 aufgestellten Hypothesen eingegangen.

2.4.1. Kreativität

I.)

Die Leistung hinsichtlich Kreativität in den Gruppen PD, AD und FTLD sollte gegenüber den HC verändert ausfallen.

H1.1: Es bestehen Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen hinsichtlich Kreativität (TSD-Z). ($\mu_{HC} \neq \mu_{FTLD} \neq \mu_{PD} \neq \mu_{AD}$)

H1.2: Es bestehen Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen hinsichtlich Kreativität (Rating SZ) ($\mu_{HC} \neq \mu_{FTLD} \neq \mu_{PD} \neq \mu_{AD}$)

Kreativität wurde erhoben über den Rohwert im TSD-Z und den Ratingwert der Spontanzeichnung ($ICC(2,1) = .350$, $p < .001$). Die deskriptiven Daten (Mittelwert und Standardabweichung) finden sich in folgender Tabelle:

Tabelle 1: Mittelwert (Standardabweichung) TSD-Z und Kreativitätsrating der SZ:

	Gesamt	Gruppe			
		KG	FTLD	PD	AD
N	77	39	12	10	16
TSD-Z	6.58 (4.43)	6.95 (5.19)	7.92 (4.70)	5.30 (2.54)	5.50 (2.68)
Rating SZ	-0.26 (0.82)	-0.33 (0.91)	0.03 (0.77)	-0.49 (0.72)	-0.17 (0.64)

Zur Klärung der Fragestellung war jeweils eine ANCOVA mit dem Faktor „Gruppe“ und der Kovariate „GDS-Score“ geplant, zur genaueren Exploration eventueller Unterschiede post-hoc Tests. Die Voraussetzungen für dieses Verfahren waren jedoch bei der Variable Kreativität, gemessen mit dem TSD-Z, verletzt (K-S-Test: $D(77) = .202$, $p < .001$), weswegen bei der Überprüfung von H1.1 auf ein parameterfreies Verfahren, den Kruskal-Wallis-Test ausgewichen wurde.

Die Daten aus dem TSD-Z wurden demzufolge mittels Kruskal-Wallis-Test ausgewertet, der keine Unterschiede zwischen den Gruppen zeigte, $H(3) = 1.633$, $p = .652$.

Die Überprüfung der H1.2 wurde nach Überprüfung der Voraussetzungen mittels ANCOVA durchgeführt. Zur genaueren Überprüfung eventuell auftauchender Unterschiede waren post-hoc Tests geplant.

Aufgrund der Ergebnisse der ANCOVA konnte weder ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen festgestellt werden, $F(3,72) = 1.051$, $p = .375$, $r = .195$, noch ein signifikanter Einfluss der Kovariate, $F(1,72) = 0.682$, $p = .412$, $r = .090$.

Zusammenfassend musste die H1 verworfen werden und es gilt die H0, es bestanden also keinerlei signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen getesteten Gruppen.

II.)

Es besteht ein Zusammenhang zwischen Auffälligkeiten bzgl. „Disinhibition“ und Kreativität. Die Zeichnungen von FTLD, die eine starke soziale Unangepasstheit aufweisen, sind durch eine höhere Kreativität gekennzeichnet, als jene der anderen Probanden. (Mendez, 2004; Mendez et al., 2008; Miller et al., 1998; Sellal & Musacchio, 2008; White & Shah, 2006)

H1.3: Es besteht eine positive Korrelation zwischen Kreativität (TSD-Z) und „Freiheit“. ($r_{K(TSD-Z)-F} \neq 0$)

H1.4: Es besteht eine positive Korrelation zwischen Kreativität (SZ) und „Freiheit“. ($r_{K(SZ)-F} \neq 0$)

„Freiheit“ wurde erhoben anhand des Ratings der SZ ($ICC(2,1) = .299$, $p < .001$).

„Kreativität“ wurde erhoben anhand des TSD-Z bzw. anhand des Ratings der SZ ($ICC(2,1) = .350$, $p < .001$).

Die Auswertung der Hypothesen H1.3 und H1.4 wurde mittels Produkt-Moment-Korrelation vorgenommen. Es wurden zwei Korrelationen gerechnet,

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

einerseits zwischen „Freiheit“ und TSD-Z Gesamtscore und andererseits zwischen „Freiheit“ und dem Ratingergebnis der SZ von Kreativität.

Die Korrelation zwischen TSD-Z Gesamtscore und Freiheit zeigte einen signifikanten, mittleren Zusammenhang, $r = .366$, $p = .001$, zwischen Freiheit und Kreativität einen signifikanten, großen Zusammenhang, $r = .642$, $p < .001$. Sowohl H1.3 als auch H1.4 konnten somit bestätigt werden.

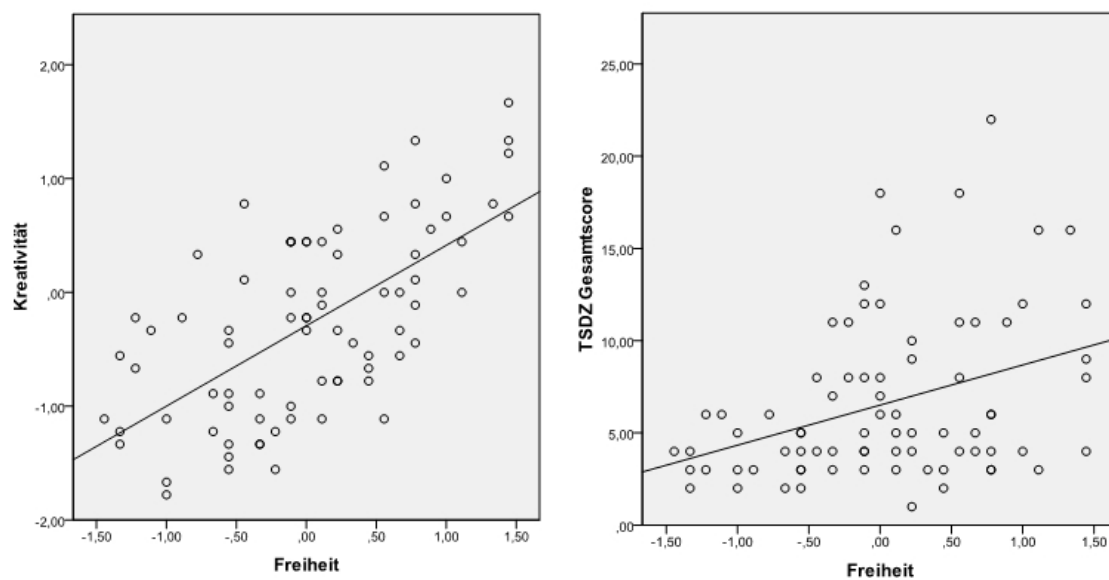


Abbildung 3 & 4: Scatterplot mit Regressionsgeraden der Variable Freiheit mit den Variablen Kreativität (SZ) (Abb. 3) und TSD-Z Gesamtscore (Abb. 4)

2.4.2. Zeichnerischer Ausdruck

III.)

Die visuell-räumlichen/visuell-konstruktiven Fähigkeiten sollten in der Gruppe der FTLD stärker ausgeprägt sein, als in den Gruppen AD und PD, jedoch schwächer als bei den HC (Blair et al., 2006).

H1.5: Visuell-konstruktive Fähigkeiten sind bei den HC stärker ausgeprägt als in der Gruppe FTLD. ($\mu_{HC} > \mu_{FTLD}$)

H1.6: Visuell-konstruktive Fähigkeiten sind in der Gruppe FTLD stärker ausgeprägt, als in der Gruppe PD. ($\mu_{FTLD} > \mu_{PD}$)

H1.7: Visuell-konstruktive Fähigkeiten sind in der Gruppe FTLD stärker ausgeprägt, als in der Gruppe AD. ($\mu_{FTLD} > \mu_{AD}$)

Visuokonstruktive Fähigkeiten wurden in der CERAD mit dem Subtest „Figuren abzeichnen“ erhoben. Die deskriptiven Daten (Mittelwert, Standardabweichung und Median) finden sich in folgender Tabelle:

Tabelle 2: Mittelwert (Standardabweichung) und Median „Figuren abzeichnen“:

	Gesamt	Gruppe			
		KG	FTLD	PD	AD
N	77	39	11	11	16
Figuren abzeichnen					
MW (SD)	9.55 (2.02)	10.46 (1.17)	9.36 (2.11)	9.45 (2.11)	7.50 (2.16)
Median	11	10	10	7	11

Zur Analyse waren in diesem Fall, entsprechend der Fragestellung, eine ANOVA mit dem Faktor „Gruppe“ und geplante Kontraste vorgesehen. Die Daten erfüllten jedoch nicht die Voraussetzungen zur Durchführung einer ANOVA (K-S-Test: $D(77) = 0.283$, $p < .001$, Levene's Test: $F(3,73) = 3.916$, $p = .012$).

Aufgrund dieser Ergebnisse musste wiederum auf ein parameterfreies Verfahren ausgewichen werden, den Kruskal-Wallis-Test. Die geplanten Kontraste wurden durch hypothesengeleitete Mann–Whitney-U-Tests ersetzt, wobei eine Anpassung des Signifikanzniveaus mittels Bonferroni-Korrektur erfolgte.

Der Kruskal-Wallis-Test zeigte, wie erwartet, ein signifikantes Ergebnis, $H(3) = 26.985$, $p < .001$. Dieses Ergebnis bestätigt jedoch noch in keiner Weise die weiter oben formulierten Hypothesen, sondern könnte alleine durch den Unterschied zwischen VG und HC entstanden sein, den man erwarten konnte, da die verwendeten Daten aus einem Subtest der CERAD stammen und somit Patienten und HC sensibel differenzieren sollten.

Die H1.5 bis H1.7 entsprechen der Reihenfolge: $\mu_{HC} > \mu_{FTLD} > \mu_{PD}, \mu_{AD}$. Im Sinne der Hypothesen wurde entschieden, drei Mann-Whitney-U-Tests (einseitig) als post-hoc-Tests anzuschließen, zwischen HC und FTLD, zwischen FTLD und PD, sowie zwischen FTLD und AD. Als Signifikanzniveau wurde in diesem Fall ein p von .017 festgelegt (.05/3).

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

Der Mann-Whitney-U-Test zwischen HC und FTLD zeigte einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($U = 129$, $p = .011$, $r = .343$), im Sinne einer Überlegenheit der HC gegenüber der Gruppe FTLD. Die $H1.5$ konnte somit erwarteterweise bestätigt werden.

Der zweite Mann-Whitney-U-Test zwischen FTLD und PD ließ jedoch nicht auf einen Unterschied zwischen den beiden Gruppen schließen, $U = 56.50$, $p = .405$, $r = .059$. Die $H1.6$ musste somit verworfen werden und es gilt weiterhin die $H0.6$ ($\mu_{FTLD} = \mu_{PD}$)

Der dritte Mann-Whitney-U-Test zwischen FTLD und AD zeigte wiederum einen signifikanten Unterschied, $U = 43.50$, $p = .012$, $r = .429$. FTLD und AD unterschieden sich folglich signifikant und zwar im Sinne der Hypothese $H1.7$.

IV.)

Die Zeichnungen der AD und PD sollten verzerrte Relationen und Perspektiven aufweisen, während die Zeichnungen der FTLD in dieser Hinsicht den HC näher sein sollten (Gagnaniello et al., 1998; Kirk & Kertesz, 1991; Rankin et al., 2007).

$H1.8$: Die Relationen und Perspektiven in der Gruppe AD wirken im Gegensatz zu den HC verzerrter. ($\mu_{HC} > \mu_{AD}$)

$H1.9$: Die Relationen und Perspektiven in der Gruppe PD wirken im Gegensatz zu den HC verzerrter. ($\mu_{HC} > \mu_{PD}$)

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

H1.10: Die Relationen und Perspektiven in der Gruppe AD wirken im Gegensatz zur Gruppe FTLD verzerrter. ($\mu_{FTLD} > \mu_{AD}$)

H1.11: Die Relationen und Perspektiven in der Gruppe PD wirken im Gegensatz zur Gruppe FTLD verzerrter. ($\mu_{FTLD} > \mu_{PD}$)

„Relationen und Perspektiven“ wurden durch das Rating der Spontanzeichnung erhoben ($ICC(2,1) = .303, p < .001$). Die deskriptiven Daten (Mittelwert und Standardabweichung) der Variable „Relationen und Perspektiven“ finden sich in folgender Tabelle:

Tabelle 3: Mittelwert (Standardabweichung) „Relationen und Perspektiven“:

	Gesamt	Gruppe			
		KG	FTLD	PD	AD
N	78	39	12	11	16
Relationen und Perspektiven	-0.14 (0.76)	0.11 (0.76)	-0.31 (0.63)	-0.20 (0.67)	-0.58 (0.76)

Geplant war zur Beantwortung der Fragestellung eine ANOVA mit dem Faktor „Gruppe“ und den Hypothesen entsprechenden geplanten Kontrasten durchzuführen. Die dafür benötigten Voraussetzungen waren gegeben.

Die Gesamt-ANOVA zeigte einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen, $F(3,74) = 3.788, p = .014, r = .365$. Zur genaueren Exploration dieses gefundenen Unterschiedes wurden mit der ANOVA, angeleitet durch die weiter oben formulierten Hypothesen, geplante Kontraste durchgeführt.

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

Der Unterschied zwischen den HC und der Gruppe AD erwies sich dabei als signifikant, $t(74) = 3.210$, $p = .001$, $r = .350$. Damit konnte Hypothese H1.8 bestätigt werden.

Alle restlichen Unterschiede erwiesen sich als nicht signifikant, exakte Werte können folgender Tabelle entnommen werden:

Tabelle 4: Ergebnisse ANOVA und Kontraste H1.8 – H1.11:

	Gesamt- ANOVA	H1.8	H1.9	H1.10	H1.11
F (df)	3.788 (3,74)	-	-	-	-
t (df)	-	3.210 (74)	1.271 (74)	0.949 (74)	-0.375 (74)
p (eins eutig)	.014	.001	.104	.173	.354
r	.365	.350	.146	.110	.044

Wie aufgrund der berichteten Literatur zu vermuten war, wies die Gruppe AD die verzerrtesten Relationen und Perspektiven auf, jedoch konnte nur der Unterschied zu den HC (H1.8) als signifikant eingestuft werden. Der Unterschied zur Gruppe FTLD bestand zwar in der vermuteten Richtung, jedoch nicht in einem signifikanten Ausmaß (H1.10). Die Vermutung, dass die Zeichnungen der Gruppe FTLD verzerrter erscheinen, als die der HC, jedoch nicht in dem Ausmaß verzerrte Relationen aufweisen, wie dies in der Gruppe AD der Fall ist, konnte zwar ebenfalls gezeigt werden, jedoch wurde weder zu den HC noch zur Gruppe der AD ein signifikanter Unterschied gefunden, weswegen die angesprochenen Hypothesen verworfen werden mussten (H1.10 + H1.11). Die Vermutung, dass die Zeichnungen der Gruppe FTLD den HC hinsichtlich verzerrter Relationen und Perspektive näher sein würden, als die der Gruppe PD, konnte in der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. Der gefundene Unterschied gestaltete sich wie

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

Tabelle 4 zu entnehmen, als eindeutig nicht signifikant. H1.9 musste insofern ebenfalls verworfen werden.

V.)

Der Realismusgrad der Zeichnungen der FTLD sollte stärker ausfallen als in den anderen Gruppen, v.a. sollte sich jedoch ein starker Unterschied zu den Zeichnungen der AD, bei denen eher abstraktes Zeichnen erwartet wird, zeigen (Gragnaniello et al., 1998; Kirk & Kertesz, 1991; Rankin et al., 2007).

H1.12: Der Realismusgrad sollte in den Zeichnungen der FTLD stärker ausfallen, als bei den HC. ($\mu_{FTLD} > \mu_{HC}$)

H1.13: Der Realismusgrad sollte in der Gruppe AD schwächer ausfallen, als bei den HC. ($\mu_{AD} < \mu_{HC}$)

H1.14: Der Realismusgrad sollte in der FTLD stärker ausfallen, als in der Gruppe AD. ($\mu_{FTLD} > \mu_{AD}$)

„Realismus“ wurde erhoben anhand des Ratings der SZ ($ICC(2,1) = .450$, $p < .001$).

Die deskriptiven Daten (Mittelwert und Standardabweichung) der Variable „Realismus“ finden sich in folgender Tabelle:

Tabelle 5: Mittelwert (Standardabweichung) Realismus (SZ):

	Gesamt	Gruppe			
		KG	FTLD	PD	AD
N	78	39	12	11	16
Realismus	-0.30 (0.94)	0.07 (0.89)	-0.59 (0.68)	-0.37 (1.00)	-0.92 (0.80)

Geplant war zur Beantwortung der Fragestellung eine ANOVA mit dem Faktor „Gruppe“ und den Hypothesen entsprechenden geplanten Kontrasten durchzuführen, indem AD und FTLD mit den HC als Referenzgruppe (H1.12, H1.13), sowie AD und FTLD H1.14 folgend, miteinander verglichen werden sollten. Alle Voraussetzungen der geplanten Verfahren waren gegeben.

Die Gesamt-ANOVA führte zu einem signifikantem Ergebnis, $F(3,74) = 5.631$, $p = .002$, $r = .431$, jedoch bedurfte es der geplanten Kontraste, um sich die gefundenen Unterschiede genauer anzusehen.

Der Unterschied zwischen HC und FTLD führte zu einem signifikanten Ergebnis, $t(74) = 2.316$, $p = .012$, $r = .260$, jedoch nicht in der von H1.12 behaupteten Richtung ($\mu_{FTLD} > \mu_{HC}$). H1.12 ist somit zu verwerfen und es gilt $H0.12$, $\mu_{FTLD} = \mu_{HC}$.

Der Unterschied zwischen HC und AD führte zu einem signifikanten Ergebnis, $t(74) = 3.870$, $p < .001$, $r = .410$, und somit konnte H1.13 bestätigt werden.

Die dritte Hypothese, H1.14, konnte nicht bestätigt werden, der Unterschied zwischen den beiden Gruppen ist zwar in der vorhergesagten Richtung vorhanden, jedoch nicht signifikant, $t(74) = 1.007$, $p = .159$, $r = .116$. Auch in diesem Fall gilt die $H0.14$, $\mu_{FTLD} = \mu_{AD}$.

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

Zusammenfassend mussten sowohl H1.12 als auch H1.14 verworfen werden, H1.13 konnte jedoch bestätigt werden.

VI.)

Der veränderte Dopaminspiegel bei PD könnte zu einer veränderten Emotionalität der Bilder führen (Drago et al., 2009; Kulisevsky et al., 2009).

H1.15: Die Emotionalität der Bilder in der Gruppe der PD unterscheidet sich von den anderen Gruppen. ($\mu_{PD} \neq \mu_{HC}, \mu_{FTLD}, \mu_{PD}$)

„Emotionalität der Bilder“ wurde erhoben anhand des Ratings der Spontanzeichnung ($ICC(2,1) = .254, p < .001$).

Zur Überprüfung dieser Hypothese war eine ANOVA mit dem Faktor „Gruppe“ geplant, bei evtl. vorgefundenen signifikanten Unterschieden eine weitere Analyse mittels post-hoc Tests. Die Voraussetzungen zur Durchführung dieses Verfahrens waren gegeben. Die deskriptiven Daten (Mittelwert und Standardabweichung) finden sich in folgender Tabelle:

Tabelle 6: Mittelwert (Standardabweichung) „Emotionalität“:

	Gesamt	Gruppe			
		KG	FTLD	PD	AD
N	78	39	12	11	16
MW (SD)	-0.36 (0.72)	-0.42 (0.80)	0.02 (0.68)	-0.61 (0.45)	-0.35 (0.64)

Die durchgeführte ANOVA zeigte jedoch keine signifikanten Unterschiede, $F(3,74) = 1.647$, $p = .186$, $r = .250$. Die H1.15 musste folglich verworfen werden, es gilt die H0.15.

2.4.3. Sprachliche Fähigkeiten

VII.)

Es besteht ein Zusammenhang zwischen sprachlichen Fähigkeiten und zeichnerischen Fähigkeiten bzw. Kreativität (Gordon, 2005; Rankin et al., 2007).

H1.16: Es besteht ein Zusammenhang zwischen zeichnerischer Fähigkeit und sprachlicher Fähigkeit. ($r_{ZF-SF} \neq 0$)

H1.17: Es besteht ein Zusammenhang zwischen Kreativität (TSD-Z) und sprachlicher Fähigkeit. ($r_{K(TSD-Z)-SF} \neq 0$)

H1.18: Es besteht ein Zusammenhang zwischen Kreativität (SZ) und sprachlicher Fähigkeit. ($r_{ZF-SF} \neq 0$)

Kreativität wurde mittels TSD-Z und Rating der Spontanzeichnung (ICC(2,1) = .350, $p < .001$) erhoben.

„Sprachliche Fähigkeiten“ wurden erhoben anhand der Subtests „phonematische Flüssigkeit“, „verbale Flüssigkeit“ und „BNT“ der CERAD.

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

„Zeichnerische Fähigkeit“ wurde erhoben anhand des Ratings der Spontanzeichnung ($ICC(2,1) = .413, p < .001$).

Um die Hypothesen zu testen, wurde je eine Produkt-Moment-Korrelation durchgeführt. Da sprachliche Fähigkeiten von der CERAD in drei, je unterschiedliche Aspekte sprachlicher Fähigkeiten ansprechende Subtests erfasst werden, wurden diese drei Variablen zu einer Variable „sprachliche Fähigkeiten“ zusammengefasst. Da sich völlig unterschiedliche Minima, Maxima, Mittelwerte und Standardabweichungen für die Rohwerte der einzelnen Subtests zeigen, musste auf standardisierte Werte zurückgegriffen werden. Es wurde ein Mittelwert der z-Werte gebildet, um so eine Variable zu erhalten, die am ehesten eine Abschätzung der sprachlichen Fähigkeiten erlaubt.

Die Ergebnisse der drei Korrelationen wurden in folgender Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 7: Korrelationskoeffizient (r) und Wahrscheinlichkeit (p) H1.16 – H1.18:

	H1.16	H1.17	H1.18
r	.203	.283	-.118
p (zweiseitig)	.079	.014	.309
N	76	75	76

Wie aus der Tabelle ersichtlich, ergaben sich keine signifikanten Korrelationen für H1.16 und H1.18, in diesen Fällen muss die H1 folglich verworfen werden und es gilt die H0. Bei H1.17, dem Zusammenhang zwischen „divergent creativity“ und „sprachlichen Fähigkeiten“ ergab sich jedoch ein signifikanter Zusammenhang, $r = .283$, p (zweiseitig) = .014, und somit konnte H1.17 bestätigt werden.

2.4.4. Explorative Analysen

2.4.4.1. Freiheit/Enthemmung

H1.19:FTLD zeigen einen erhöhten Wert in der Dimension „Freiheit“ gegenüber den anderen beiden untersuchten Gruppen (PD, AD). ($\mu_{FTLD} > \mu_{AD}, \mu_{PD}$)

„Freiheit“ wurde erhoben mittels Rating der SZ.

Zur Überprüfung der Hypothese wurde ein t-Test zwischen den drei Gruppen gerechnet (FTLD vs. AD+PD). Dieser ergab einen signifikanten Unterschied im Sinne der formulierten explorativen Hypothese H1.19, $t(37) = 2.241$, $p < .05$, $r = .346$.

2.4.4.2. Neuartigkeit

H1.20: Die Zeichnungen der Gruppe FTLD weisen einen erhöhten Wert hinsichtlich „Neuartigkeit“ gegenüber den Zeichnungen der HC auf.

$$(\mu_{FTLD} > \mu_{HC})$$

Neuartigkeit wurde über das Rating der SZ ($ICC(2,1) = .463$, $p < .001$) erhoben.

Um diese Hypothese zu testen, wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben zwischen den beiden Gruppen gerechnet. Es ergab sich dabei ein

2.4. Ergebnisse der statistischen Auswertung

signifikanter Unterschied, $t(49) = 3.120$, $p = .002$, $r = .407$. Die $H_{0.20}$ konnte somit verworfen werden.

Um Zusammenhänge zwischen der Variable „Neuartigkeit“ mit den Variablen Kreativität (SZ) und Kreativität (TSD-Z) zu betrachten, wurden Produkt-Moment-Korrelationen durchgeführt (Korrelation mit Kreativität (SZ): $r = .793$, $p < .001$; mit Kreativität (TSD-Z): $r = .189$, $p = .050$) und konnten ebenfalls jeweils in einem signifikanten Ausmaß bestätigt werden.

2.5. Diskussion und Ausblick

2.5.1. Diskussion der Ergebnisse

2.5.1.1. Kreativität und Demenz

In der vorliegenden Studie wurde versucht, die Veränderungen und Unterschiede hinsichtlich visueller Kreativität und zeichnerischem Ausdruck bei dementen Patienten verschiedener Demenzsyndrome mit HC und untereinander zu vergleichen.

Ziel war es, damit möglicherweise eine Ressource von Demenzpatienten aufzuzeigen bzw. typische Veränderungen im zeichnerischen Ausdruck zu identifizieren.

Untersucht wurden insgesamt 78 Probanden, 39 Patienten, davon 12 in der Gruppe FTLD, 11 in der Gruppe PD und 16 in der Gruppe AD sowie 39 parallelisierte gesunde Ältere

Zum Einsatz kamen dabei zwei Testverfahren zur Messung der Kreativität, einerseits der TSD-Z, andererseits wurden die Probanden aufgefordert, eine spontane Zeichnung zu produzieren, die im Anschluss von 9 Personen hinsichtlich interessierender Merkmale beurteilt wurde. Kognitive Fähigkeiten wurden mittels CERAD-plus untersucht.

Es konnten keine Unterschiede hinsichtlich Kreativität, gemessen durch die beschriebenen Verfahren, gefunden werden (H1.1, H1.2). Die dementsprechende Hypothese musste fallen gelassen werden. Dennoch erscheint dieses Ergebnis

dem Autor nicht uninteressant und dürfte zu weiteren Untersuchungen Anlass geben. Zwischen VG und HC bestanden hochsignifikante Unterschiede hinsichtlich nahezu aller erhobenen kognitiven Variablen, sowie hinsichtlich Depressivität, gemessen mit dem GDS. Dass sich diese offensichtlich großen Unterschiede in nahezu keiner Weise hinsichtlich Kreativität wieder finden, könnte zumindest Überlegungen zu weitgehend erhaltener Kreativität bei dementen Patienten (Fornazzari, 2005; Miller et al., 2000; Sellaal & Musacchio, 2008) stützen. Zur genaueren Überprüfung dieser Vermutung hätte es jedoch einer anderen Gestaltung der Hypothesenformulierungen und einer dementsprechend anderen Wahl der Auswertung (Äquivalenztests) bedurft. Für eine zukünftige Untersuchung der Thematik wäre es vielleicht sinnvoll, die H0 als Forschungshypothese zu formulieren, um diesen Befund zu stützen.

Dennoch soll versucht werden, das Ergebnis zu interpretieren und in Kontext zu setzen. Die verwendeten Testverfahren können wahrscheinlich nicht für sich in Anspruch nehmen, tatsächlich Kreativität im umfassenden Sinne zu messen. Diese wäre definiert durch Neuartigkeit und Nützlichkeit/Brauchbarkeit (Sternberg & Lubart, 1999). Viel eher erscheint es dem Autor wahrscheinlich, dass lediglich der Aspekt Neuartigkeit abgedeckt wurde. Durch die bei den Patienten vorhandenen Neuropathologien erscheint es wahrscheinlich, dass ungewöhnliches Bildmaterial produziert wurde, aufgrund der „ungewöhnlichen“ neuroanatomischen Begebenheiten. Verzernte Relationen, Perseverationen, enthemmtes Verhalten, Beeinträchtigungen der exekutiven Funktionen, Beeinträchtigungen von Gedächtnisinhalten und damit innerer Repräsentationen von Objekten, veränderte affektive Lage und viele andere durch die Pathologien bedingte Veränderungen könnten dazu beitragen, dass das von diesen Personen

erstellte Bildmaterial auf den Rezipienten eine befremdliche, neuartige Wirkung entfaltet.

Ein anderer Erklärungsansatz könnte natürlich auch die fokale Beeinträchtigung von z.B. LI oder einen veränderten Dopaminspiegel dafür verantwortlich machen. Diese momentan als Bestandteile von Kreativität betrachteten neurologischen Veränderungen hätten jedoch, anzunehmenderweise, zu einer Erhöhung der Kreativität beitragen müssen, es wurden jedoch keine herausragenden kreativen Leistungen von einzelnen Probanden festgestellt. Möglicherweise halten sich auch Beeinträchtigungen und „Verbesserungen“ hinsichtlich Kreativität die Waage, um zumindest einen scheinbar unauffälligen Wert diesbezüglich zu ermöglichen. Um diese Überlegungen jedoch intensiver und genauer untersuchen zu können, hätte es bildgebender Verfahren und einer genauen Auswertung dieser bei jedem Probanden bedurft und somit auch einer anderen Zusammenstellung der Gruppen.

Auffallend erschien weiters die, zwar nicht signifikante, aber dennoch in beiden Kreativitätstests vorhandene, höchste Ausprägung von Kreativität in der Subgruppe FTLD. In der Dimension „Neuartigkeit“ aus dem Rating der SZ, die hauptsächlich eingeführt wurde, um Korrelationen mit der Dimension „Kreativität“ zu überprüfen (wie unter H1.20 erfolgt), ergab sich, den beobachteten Unterschieden in den beiden anderen Kreativitätstests folgend, sogar ein signifikanter Unterschied zwischen HC und FTLD. Alle diese Ergebnisse sind natürlich lediglich explorativ zu verstehen und sollten aufgrund der teilweise nicht vorhandenen Signifikanz, teilweise aufgrund der nicht a-priori formulierten Hypothesen, vorsichtig interpretiert werden. Die scheinbare Überlegenheit der Gruppe FTLD hinsichtlich Kreativität gegenüber allen anderen Gruppen könnte

jedoch auf den Faktor der erhöhten sozialen Enthemmung in dieser Gruppe zurückzuführen sein. Generell vermittelten viele der angefertigten Zeichnungen einen eher gehemmten bzw. zurückhaltenden Eindruck, die Zeichnungen der FTLD dürften diesbezüglich etwas weniger eingeschränkt erscheinen und insofern vllt. auch einen erhöhten Kreativitätswert erzielt haben. Eine weitere mögliche Interpretation der Überlegenheit der Gruppe der FTLD könnte in den bei FTLD großteils besser erhaltenen visuokonstruktiven Fähigkeiten zu finden sein. Alternativ könnte eine Erklärung auch im Wegfall inhibitorischer Funktionen des linkshemisphärischen Temporallappen gegenüber rechtshemisphärischer Funktionen liegen (Miller & Hou, 2004). Wie gezeigt werden konnte, kommt es bei kreativ Geübten bei kreativer Tätigkeit zu erhöhter Aktivität im rechten Präfrontalkortex, während der linke Präfrontalkortex inhibiert erscheint. Ungeübte weisen diese Muster nicht auf (Kowatari et al., 2009). Durch die Atrophien bei FTLD könnten folglich Kreativität inhibierende Strukturen beschädigt werden und zu erhöhter Kreativität beitragen. Es erscheint jedoch wenig plausibel, dass dies auf die Mehrzahl der in dieser Studie getesteten Probanden zutrifft. Vielleicht konnten auch mehrere dieser Gründe zu dem Ergebnis beitragen.

Anlass zu weiterer Untersuchung der damit aufgeworfenen Fragen und der Thematik insgesamt dürften diese Ergebnisse, trotz der eingeschränkten Interpretierbar- und Generalisierbarkeit, jedoch auf alle Fälle geben.

Kreative visuelle Betätigung erscheint aufgrund der vorliegenden Daten jedenfalls als eine Möglichkeit mit Patienten in Kontakt zu bleiben und ihnen eine Ausdrucksmöglichkeit zu bieten. Wie auch von Miller (2004) angedeutet, könnte die Identifizierung kreativer visueller Tätigkeiten als mögliche Ressource vieler Demenzpatienten therapeutischen Nutzen bedeuten. Schließlich ist somit immerhin ein Feld entdeckt, indem sich Demenzpatienten, zumindest über eine

gewisse Zeit der Erkrankung hinweg erfolgreich betätigen und u.U. auch innerhalb eines gewissen Rahmens verbessern können.

2.5.1.2. Enthemmung / Freiheit

Da Enthemmung nicht wie geplant mittels FBI erhoben werden konnte, wurde, wie berichtet, auf das Rating der SZ hinsichtlich der Dimension „Freiheit“ ausgewichen (H1.3, H1.4).

Die Variable „Freiheit“ misst zwar sicherlich nicht soziale Enthemmung, jedoch ist zumindest anzunehmen, dass enthemmte Personen auch in ihrer Bildproduktion ungehemmter wirken. Über Hinweise, dass sich soziale Enthemmung im Zeichenstil niederschlagen könnte, wird zumindest berichtet (Kleiner-Fisman et al., 2003).

Von den 3 Subgruppen der VG sollte vor allem die Gruppe FTLD enthemmtes Verhalten aufweisen, wie bereits mehrfach ausgeführt (z.B. Mendez, 2008), während für die anderen beiden Subgruppen ein dementsprechendes Verhalten nicht typischerweise symptomatisch ist. Ein t-Test der zwischen den drei Gruppen gerechnet wurde ergab immerhin einen signifikanten Unterschied im Sinne der explorativen Hypothese (H1.19). Aufgrund der nicht a-priori formulierten Hypothese ist eine Interpretation problematisch, dennoch kann dadurch u.U. eher angenommen werden bzw. erscheint die Annahme weniger problematisch, dass sich soziale Enthemmung in einem enthemmten Zeichenstil niederschlagen könnte.

Beide Hypothesen (H1.3 und H1.4) führten zu signifikanten Korrelationen zwischen Freiheit und Kreativität. Die Vermutung eines Zusammenhangs zwischen visueller Kreativität und sozialer Enthemmung (Mendez, 2004; Mendez et al., 2008; Miller et al., 1998; Sellal & Musacchio, 2008) dürfte durch die vorliegenden Daten somit gestützt werden.

Wünschenswert wäre es in diesem Zusammenhang sicherlich, sich den Zusammenhang zwischen sozial enthemmtem Verhalten und wahrgenommenem enthemmten bzw. kreativen Zeichenstil in Zukunft genauer anzusehen. Wie im Komponentenmodell von Urban angeführt, gilt Nonkonformität als Komponente für Kreativität. Im Sinne der Überlegungen von Dietrich (Dietrich, 2004) ist jedoch zu vermuten, dass es sich dabei nicht um Kreativität handelt, sondern lediglich um Neuartigkeit ohne Nützlichkeit handeln könnte.

2.5.1.3. Zeichnerischer Ausdruck

Eindeutig wurde in der vorliegenden Studie die Beeinträchtigung der Subgruppe AD hinsichtlich visuell-konstruktiver bzw. visuell-räumlicher Fähigkeiten gezeigt (H1.7, H1.8, H1.10). Die Patienten mit AD erzielten im entsprechenden Subtest der CERAD den niedrigsten Wert und unterschieden sich somit als einzige Patientengruppe signifikant von den HC und auch von den anderen Patientengruppen. Diese Beeinträchtigung zeigte sich auch im zeichnerischen Ausdruck in der Dimension „Relationen und Perspektiven“ (visuell-räumliche Fähigkeiten) der SZ. Auch hier wurde der niedrigste Wert erzielt (also die Relationen und Perspektiven am verzerrtesten eingestuft) und die Patienten

mit AD unterschieden sich wiederum als einzige Patientengruppe signifikant von den HC. Der Unterschied zu den anderen Patientengruppen war in diesem Fall jedoch nicht signifikant. Überraschend war hingegen das Abschneiden der Patientengruppe PD, die in den beiden angesprochenen Tests jeweils einen etwas höheren Wert als die Gruppe FTLD erzielte, jedoch nicht in einem signifikanten Ausmaß (H1.6, H1.11).

Bzgl. der Vermutung, Patienten mit FTLD würden einen realistischeren Zeichenstil aufweisen als AD bzw. die HC, konnte keine Signifikanz erreicht werden (H1.12, H1.14). Der Zeichenstil der FTLD wirkte im Gegenteil eher abstrakter, als der der HC. Dieses Ergebnis erscheint wenig überraschend aufgrund der Heterogenität innerhalb der Gruppe FTLD. Das beschriebene Phänomen könnte, wenn überhaupt, wohl nur bei sehr lokalen, fokal sprachliche Fähigkeiten, bzw. den linken Temporallappen betreffenden Atrophien, bei glz. Funktionalität und Unversehrtheit anderer frontaler und parietaler Strukturen, festgestellt werden (vgl. Miller, 2004). Der als abstrakt beschriebene Zeichenstil von AD konnte in der Studie repliziert werden (H1.13). Wie weiter unten (Kapitel 2.5.2. III) näher ausgeführt, dürften v.a. die für AD typischen Atrophien im parietalen Bereich für diese Auffälligkeiten verantwortlich sein.

Bzgl. Emotionalität der Bilder konnte kein Unterschied zwischen PD und den anderen Gruppen festgestellt werden (H1.15). Veränderte Emotionalität bei PD dürfte in einem engen Zusammenhang mit Dopaminmangel infolge der Atrophien in der Substantia Nigra (SN) stehen. Über das mesolimbische und limbische System nimmt dieser Mangel Einfluss auf die Emotionen, medikamentös werden bei Morbus Parkinson jedoch dopaminerge Medikamente verabreicht, die die dopaminassoziierte Symptomatik lindern sollen (Mumenthaler & Mattle, 2008). Denkbar wäre also, dass herabgesetzte Emotionalität v.a. bei unbehandelten oder

fortgeschrittenen Patienten auftritt, während eine Steigerung der Emotionalität bei gutem Ansprechen auf die medikamentöse Therapie erfolgt, oder zu Beginn dieser. Um diesbezüglich bessere Aussagen treffen zu können, hätte jedoch sicherlich die Medikation und Krankengeschichte der einzelnen PD Probanden expliziter erhoben werden und in die Auswertung Eingang finden müssen. Die Daten der vorliegenden Studie unterstützen eher die Ergebnisse von Drago (2009), der von herabgesetzter Emotionalität berichtet, was, aufgrund der berichteten neuroanatomischen Veränderungen (Atrophie dopaminergischer Neuronen in der SN), auch plausibel erscheint. Die Gruppe PD weist hinsichtlich Emotionalität den niedrigsten Mittelwert auf, jedoch, wie berichtet, nicht in einem signifikanten Ausmaß, was wiederum auf die Medikation zurückzuführen sein könnte.

2.5.1.4. Sprachliche Fähigkeiten

Gerade zum Zusammenhang zwischen sprachlichen Fähigkeiten und Kreativität wurde in der Literatur vieles, zum Teil auf sehr widersprüchliche Art und Weise, vermutet. Als bedeutendste Subgruppe hinsichtlich dieser Fragestellung haben sich Patienten mit semantischer Demenz (SD) erwiesen, da bei diesen Patienten sehr spezifisch sprachliche Funktionen beeinträchtigt sind, während andere kognitive Bereiche, vor allem in frühen Stadien der Erkrankung, weitgehend unbeeinträchtigt bleiben (Harciarek & Jodzio, 2005). Während z.B. Miller (2000) v.a. Patienten mit SD in Zusammenhang mit plötzlich auftretender kreativer Tätigkeit bringt, attestiert die Studie von Rankin und Kollegen (2007)

insbesondere der Gruppe der SZ ein signifikant schlechtes Abschneiden bei Aufgaben zu „divergent creativity“. In der vorliegenden Studie konnte ebenfalls eine signifikante positive Korrelation zwischen sprachlichen Fähigkeiten und „divergent creativity“, gemessen mit dem TSD-Z, gefunden werden (H1.17). Interessanterweise korrelierte jedoch das Kreativitätsrating der SZ, wenn auch nicht signifikant, negativ mit sprachlichen Fähigkeiten (H1.18). Da keine Signifikanz des Ergebnisses vorliegt und es sich lediglich um eine Korrelationsanalyse handelt, die nicht kausal zu interpretieren ist, so erscheint dieses Ergebnis dennoch interessant genug, um sich damit auch in Zukunft näher zu beschäftigen. Am wahrscheinlichsten erscheint, dass die nach wie vor ungeklärte Definition von Kreativität zu einem großen Teil zu diesen unterschiedlichen Befunden beiträgt. Die Kreativität, die Miller beschreibt, könnte einfach eine andere Komponente von Kreativität ansprechen, als die von Rankin getestete „divergent creativity“.

Um die Vorstellung von Kreativität der Rater der SZ genauer zu analysieren, wurde diesen ein semantisches Differential zum Begriff „Kreativität“ vorgelegt. Aufgrund der geringen Anzahl der Beurteiler ($n = 9$) ist eine Interpretation dieser Daten jedoch zum momentanen Zeitpunkt nicht sinnvoll, die Bewertung der Bilder durch mehr Rater und die Erhebung ihrer Assoziationen zum Begriff der Kreativität könnte jedoch u.U. dazu beitragen herauszufinden, warum diese Bilder als kreativer beurteilt werden, obwohl die Patienten, die diese Bilder anfertigten, bei einem gleichzeitig durchgeführten Test zu „divergent creativity“, signifikant schlechter abschneiden, als die Probanden, die die als weniger kreativ eingestuften Bilder herstellten.

Signifikante Beziehungen zwischen sprachlichen Fähigkeiten und zeichnerischen Fähigkeiten konnten keine gefunden werden (H1.16). Dies

erscheint jedoch nicht weiter überraschend, da, um diese aus der bisherigen Literatur (Gordon, 1999, 2005; Mell et al., 2003; Mendez, 2004; Miller et al., 2000; Miller et al., 1998; Miller et al., 1996) sehr stark gestützte Hypothese, sinnvoll zu überprüfen, es spezifischerer Untersuchungen und Patientenauswahlkriterien, wie etwa bildgebender Verfahren, bedurft hätte. Vermutlich ist nur, wenn wirklich ausschließlich die sprachlichen Fähigkeiten stark beeinträchtigt erscheinen und nahezu alle anderen Funktionen gut erhalten sind, mit dem Auftreten des beschriebenen Phänomens zu rechnen. Insofern wäre es interessant und wünschenswert Studien durchzuführen an Patienten mit SD im Frühstadium mit möglichst gut erhaltenen sonstigen kognitiven Fähigkeiten. Im Folgenden Kapitel wird auf diese Thematik unter Punkt II noch einmal genauer eingegangen.

2.5.2. Diskussion der Thematik

Die in dieser Studie vorgestellten verschiedenen Arten von Kreativität lassen sich nach Ansicht des Autors in verschiedene Typen einteilen:

I.) Die Kreativität, die bei sozialer Enthemmung beschrieben wird:

Diese Form der Kreativität wird v.a. bei FTLD beschrieben. Durch die Loslösung von sozialen Konventionen und Zwängen und damit verbundenen Einschränkungen, Hemmungen und Unsicherheiten kommt es zu einem freien Ausdruck des momentan Erlebten, Gefühlten, Gewünschten, Gedachten. Von Patienten wird berichtet, dass sie auf offener Straße ihnen völlig fremde Personen

vertraulich ansprechen, in unpassendem Kontext anzügliche Scherze machen oder ihren Wunsch nach Sexualität in unpassendem Rahmen äußern. Im Sinne dieser Studie wurde daher spekuliert, dass sie auch keine großen Hemmungen dabei verspüren, ein Blatt Papier zu bemalen. Sie werden vermutlich auch nicht übliche Szenen wie Häuser oder Blumen zeichnen, sondern dass, was ihnen gerade in den Sinn kommt (teilweise sind das natürlich auch Häuser oder Blumen...). In den allermeisten Fällen jedoch wird dies, im Vergleich zu sozial angepassten Personen, höchst unkonventionell erscheinen. Man wird die Zeichnung als kreativ, zumindest als originell bzw. neuartig einstufen. Nicht umsonst gilt Nonkonformität auch z.B. im Komponentenmodell nach Urban (1995) als Bestandteil von Kreativität. In vielen Kreativitätsdefinitionen wird jedoch auch der Aspekt der Nützlichkeit bzw. Brauchbarkeit oder Verwendbarkeit angesprochen. Die Erfüllung dieses zweiten Aspektes von Kreativität darf in diesem Zusammenhang angezweifelt werden. Übrig bliebe „bloße“ Unkonventionalität bzw. Neuartigkeit im Sinne Dietrichs (2004). Als Baustein von Kreativität könnte Enthemmung jedoch durchaus Sinn ergeben, da v.a. übersteigerte soziale Anpasstheit kreativem Schaffen anzunehmenderweise im Weg steht, zumindest sind dazu einige Kontexte denkbar. Die von Dietrich kritisch angedeutete berichtete Verbindung von Kreativität und Alkohol (Dietrich, 2007; Goodwin, 1992; Kaufman, 2005; Post, 1996) könnte sich insofern zeigen, dass soziale Einschränkungen und Hemmungen durch die enthemmende Wirkung von Alkohol herabgesetzt werden. Je nach individueller Ausprägung sozialer Anpassung mag es durchaus denkbar erscheinen, dass, ohne diese Enthemmung, Kreativität, durch Perseveration innerhalb sozialer Konventionen, gehemmt worden wäre. Zu beachten ist jedoch eine glz. Beeinträchtigung anderer kognitiver Bereiche.

II.) Die Kreativität, die bei Beeinträchtigung sprachlicher Fähigkeiten beschrieben wird:

Gerade im Bereich der idiots savants bzw. Autisten werden oft eindrucksvolle Zeugnisse über menschliche Fähigkeiten erbracht, wenn diese isoliert erhalten sind, alle anderen vermutlich teils auch störenden Assoziationen wegfallen und lediglich einige wenige Fähigkeiten erhalten bleiben. Im zeichnerischen Kontext gibt es dazu den oft zitierten Fall Nadias (Selfe, 1977). Mit der Entwicklung sprachlicher Fähigkeiten verschwanden mit der Zeit ihre außergewöhnlichen zeichnerischen Fähigkeiten (Gordon, 2005). Anzumerken ist der Umstand, dass Nadia „lediglich“ realistische Bilder aus einem sehr eingeschränkten thematischen Bereich anfertigte. Auch bei Patienten mit SD ist dieses Phänomen, in umgekehrter Chronologie, berichtet worden. Mit dem Wegfall ihrer semantischen Fähigkeiten entstanden zeichnerische Fähigkeiten und Interesse für visuell künstlerische Betätigung (Cummings, 2008; Miller et al., 1996). Meist jedoch nur bei anfangs sehr lokalen und fokal sprachliche Fähigkeiten betreffenden Verlaufsformen (links-hemisphärische frontal-temporale Atrophien (Miller & Hou, 2004)). Zu unterscheiden ist dies natürlich von einer bloßen Wortfindungsstörung, die auf Gedächtnisstörungen zurückzuführen sein könnte, wie bei AD beschrieben. Um gut realistisch zeichnen zu können, müssen natürlich exekutive Funktionen, visuokonstruktive Fähigkeiten, Motorik, sowie anzunehmenderweise noch einige andere integrierende Bereiche und Strukturen, gut erhalten sein. Auch diese Patienten zeichneten in den allermeisten Fällen zumindest anfänglich realistische Bilder. Oft nahezu zwangsweise realistisch wirkende Bilder. Ein Erklärungsansatz dazu könnte die fehlende Assoziation zu einem gezeigten oder beobachteten Gegenstand sein. Wird einem zeichnerisch

ungeübten Patienten z.B. eine Kerze als Vorlage dargeboten, die er abzeichnen soll, so wird er sich großteils an inneren Repräsentationen und Assoziationen orientieren und die dargebotene Kerze mehr oder weniger symbolhaft abbilden. Der reale Gegenstand wird bestenfalls moderierend wirken und z.B. die Größe und Dicke der gezeichneten Kerze beeinflussen. Die allermeisten Kerzenbilder werden jedoch, hypothetischerweise, aus einem, wie gesagt, vom realen Vorbild beeinflussten Rechteck bestehen, mit einem Strich als Docht und möglicherweise einer angedeuteten Kerzenflamme. Wir wissen wie eine Kerze aussieht und wozu sie dient, müssen sie nur flüchtig anschauen, um sie „in etwa“, zumindest symbolhaft, zu zeichnen. Ein Patient, der jedoch sämtliche Assoziationen zu diesem Gegenstand verloren hat, für den er keinerlei funktionelle oder sonst welche Bedeutung hat, wird sich nicht so leicht behelfen können. Er wird versuchen, die Kerze möglichst genau abzuzeichnen, die Krümmung zu berücksichtigen, einen möglicherweise erstarrten Wachstropfen oder Kratzer mit abzubilden und den Docht nicht als geraden Strich, sondern so zu zeichnen, wie er ist. Dieses Bild wird vielleicht nicht so akkurat sein, wie die Zeichnungen, der oben beschriebenen Nadia, aber es wird dennoch erstaunlich realistisch ausfallen und auf den Betrachter, v.a. in Vergleich mit anderen Zeichnungen Ungeübter, den Eindruck von zeichnerischer Kreativität oder zumindest zeichnerischer Fertigkeit machen. Die von Miller (1998) beschriebene, plötzlich auftretende Begeisterung für visuell-kreative Tätigkeiten könnte bei der beschriebenen Symptomatik möglicherweise erklärt werden durch das Bedürfnis, sich mit der nun fremd gewordenen Umwelt in irgendeiner Form auseinandersetzen zu wollen. Dieses Phänomen könnte auch bei zusätzlichen Atrophien denkbar sein, solange Motivation und selektive Aufmerksamkeit erhalten bleiben, es wäre dann jedoch nicht mehr mit erhöhten zeichnerischen Fähigkeiten vereinbar.

Das hauptsächliche Problem bei einem Versuch mit dementen Patienten wird vermutlich in der nur sehr selten anzutreffenden lokalen Atrophie liegen. Fast immer werden andere Bereiche mit geschädigt sein, schon alleine durch das meist höhere Alter werden Einschränkungen in der Feinmotorik oder anderen essentiellen Fertigkeiten vorliegen. Bisherige Studien zum Zusammenhang von Kreativität konnten jedenfalls klar zeigen, dass Kreativität und assoziierte Fähigkeiten im Alter beträchtlich abnehmen (Axelrod, Jiron & Henry, 1993; Dietrich, 2004; Means & Holsten, 1992; Simonton, 1999).

In diesem Zusammenhang von Kreativität zu sprechen, erscheint natürlich problematisch, da, legt man die Voraussetzungen Neuartigkeit und Nützlichkeit an, diese nicht gegeben scheinen. Übrig bleibt eine (zwanghafte) realistische zeichnerische Fähigkeit.

III.) Die Kreativität, die bei Beeinträchtigungen der visuokonstruktiven und visuell-räumlichen Fähigkeiten beschrieben wird:

Wenn Personen Relationen und Perspektiven nicht mehr korrekt wahrnehmen können bzw. nicht mehr korrekt abbilden können, sondern diese verzerrt und fremdartig erscheinen, so werden Bilder geübterer Künstler einen neuen Stil aufweisen. Sie werden entstellt wirken, vielleicht auch auf eine eigenartige Art und Weise verstören und somit vielleicht auch emotional berühren. Visuokonstruktive und visuell-räumliche Beeinträchtigungen werden v.a. bei AD beschrieben (Kirk & Kertesz, 1991; Maurer & Prvulovic, 2004; Miller & Hou, 2004) und konnten auch in der vorliegenden Studie gezeigt werden. In dieser Gruppe gibt es quasi keine neu entstehende Kreativität. Die allermeisten beschriebenen Fälle beziehen sich auf etablierte Künstler oder zumindest geübte Hobbykünstler,

deren Stil sich plötzlich ändert (Chatterjee, 2004; Maurer & Prvulovic, 2004). Denkbar sind solche Einschränkungen und somit veränderte Ausdrucksarten natürlich auch bei vielen anderen Neuropathologien wie etwa einem Zustand nach Hirninfarkt.

Die Kreativität liegt auch in diesem Fall in der unkonventionellen Art und Weise, wie die Dinge abgebildet werden. Gerade bei geübten Künstlern ist anzunehmen, dass ihre Zeichnungen nicht sofort ins Kindliche abgleiten, sondern sie werden nach wie vor, zumindest eine gewisse Zeit lang, sehr gekonnt die Realität abbilden oder bei abstrakten Bildern sehr gekonnte, ansprechende oder expressionistische Kompositionen aufweisen. All dies jedoch verändert durch den hinzugekommenen „Filter“ der Pathologie. Dadurch ergibt sich ein neuer Stil des Künstlers, eine neue Art und Weise die Dinge zu zeigen und auch dies wird beim Rezipienten ein Gefühl der Neuheit, der Kreativität auslösen. Einen kurzen Überblick über den veränderten Zeichenstil bei verschiedenen Neuropathologien (AD, Achromatopsie, visuelle Agnosie, unilateraler Neglect nach Hirninfarkt, etc.) mittels einiger Einzelfallschilderungen gibt Chatterjee (2004).

Auch in diesem Fall scheint die Frage offen, ob es sich tatsächlich um Kreativität handelt. Das Ergebnis kann jedoch als neuartig beschrieben werden, unter Umständen, z.B. im Falle der Prägung eines neuen zeichnerischen Stils (wie etwa bei de Kooning (Espinell, 1996, 2007; Gordon, 2005; Marcus et al., 2009; Meulenberg & Gibson, 1996) sogar als „nützlich“.

IV.) Die Kreativität, die bei (prä)psychotischen Zuständen beschrieben wird:

In diesem Zusammenhang interessieren v.a. formale Denkstörungen bzw. die von Eysenck angesprochene „overinclusiveness“. Dietrich führt in ihrem Modell (Dietrich, 2004) die übergeordnete informationsverarbeitende Funktion des Präfrontalkortex aus. Im DLPFC etwa würden Informationen aus dem Temporal-, Parietal- und Okzipitallappen (Informationen aus den sensorischen Kortexen, Langzeitgedächtnisinhalte, etc.) abgerufen, um frontal im Arbeitsgedächtnis, unter Zuhilfenahme von selektiver Aufmerksamkeit und Sequenzierung, neu zusammengefügt zu werden. Nützliche Informationen bzw. Assoziationen werden dabei scheinbar selektiv abgerufen und zwar in einer limitierten Quantität, irrelevantes wird gefiltert (Latente Hemmung (LI). Diese Limitierung wird erklärt durch die eingeschränkte Kapazität des Arbeitsgedächtnisses einerseits und LI andererseits. „Overinclusiveness“ nun scheint eine Überflutung des Arbeitsgedächtnisses und der Aufmerksamkeit zu bedeuten. Die LI scheint zu versagen bzw. herabgesetzt, gespeicherte und aktuelle Informationen werden nicht in kontrollierter Quantität und selektiv abgerufen, sondern strömen scheinbar unkontrolliert in das Arbeitsgedächtnis. Verminderte LI wird mit erhöhter Kreativität in Zusammenhang gebracht (Carson et al., 2003).

Im Unterschied zur pathologischen Situation einer verschlechterten LI erscheint es jedoch möglich, dass Kreative LI selektiv vermindern können, um interessierende Bereiche besser bzw. „offener“ bearbeiten zu können. Weiters erscheint es denkbar bzw. wahrscheinlich, dass LI für verschiedene Modalitäten bzw. vllt. sogar Assoziationsgeflechte unabhängig voneinander existiert. Im von Carson (2003) verwendeten Beispiel einer auditiven Diskriminationsaufgabe konnten sie folglich irrelevante Informationen schlechter als irrelevant

konditionieren, als weniger flexible Probanden. Ihre Aufmerksamkeit war schließlich auf die auditiven Signale gelenkt und folglich waren sie „offen“ für alles, was ihnen vorgegeben wurde. Das Ausblenden irrelevanter Reize, bzw. das Lernen, Stimuli als irrelevant einzustufen, war jedoch erschwert. Generell erscheint es möglich, einmal Gelerntes auszublenden und dadurch offener, freier und unvoreingenommener an eine Lösung heranzugehen (Komponente „Offenheit für Neues“). Neuroadaption diesbezüglich könnte jedoch dazu führen, dass, in diesem Sinne Kreative, ein generell erhöhtes Risiko für psychotische Symptome entwickeln. Eine mögliche Komponente der Kreativität könnte insofern „Latente Inhibitionsflexibilität“ bzw. „assoziative Flexibilität“ darstellen. Interessant sind in diesem Zusammenhang auch die Ergebnisse einer Studie die sich funktioneller Magnetresonanztomographie bediente (Fink et al., 2009). Wie Fink und Kollegen (2009) zeigen konnten, dürften beim kreativen Prozess aktiv & selektiv verschiedene zentrale Regionen inhibiert werden.

Anzumerken ist abschließend natürlich, dass in den wenigsten Fällen isoliert eine Form dieser verschiedenen „Arten von Kreativität“ zu finden sein wird, sondern immer Mischformen auftreten werden, gepaart mit Defiziten in anderen Bereichen, die das Endergebnis natürlich nie völlig rein und unverfälscht, diesen Überlegungen entsprechend, erscheinen lassen werden. Bei FTLD z.B. wird man möglicherweise Patienten mit eingeschränkten semantischen Fähigkeiten finden, glz. werden z.B. soziale Enthemmung und exekutive Defizite festzustellen sein. Außerdem sind viele weitere Arten von Neuropathologien denkbar, die zu unkonventionellem Bildmaterial führen und somit im zeichnerischen Kontext als „kreativ“ bezeichnet werden könnten. Dem Autor erschien es lediglich essentiell, im Bezug auf die teilweise sehr widersprüchlichen Befunde hinsichtlich Kreativität

und Demenz bzw. Neuropathologie darauf hinzuweisen, dass hier möglicherweise völlig verschiedene und teilweise mit den bestehenden bzw. vorgeschlagenen Modellen zu Kreativität völlig unvereinbare Vorstellungen von Kreativität und kreativem Schaffen in einen Topf geworfen werden. Dies macht das Thema definitiv nicht leichter fassbar oder trägt zu irgendwelchen Lösungen oder Annäherungen an das Konstrukt Kreativität bei, sondern wirkt in vielen Fällen kontraproduktiv. Wünschenswert wäre es, zu differenzieren, welche der angesprochenen Faktoren tatsächlich zu Kreativität beitragen und welche lediglich den Ausdruck einer abweichenden, weil pathologischen Form, des Verhaltens darstellen. Gerade die Kreativität im Zusammenhang mit eingeschränkten sprachlichen Fähigkeiten erscheint nicht als Kreativität, sondern als Einschränkung der Ausdrucksmöglichkeiten, auch wenn damit teilweise nahezu realistisch wirkende Bilder assoziiert erscheinen, so scheint die Produktion dieser Bilder oft fast zwanghaft und die dargestellten Szenen werden oftmals wiederholt (Gordon, 2005; Miller & Hou, 2004). Im Bereich der enthemmten sozialen Persönlichkeit wäre eine, zumindest anfangs, förderliche Wirkung auf Kreativität denkbar durch die Loslösung von sozialen Konventionen, im späteren Verlauf der Erkrankung ist jedoch auch hier wahrscheinlich nicht mehr von Kreativität zu sprechen, sondern von pathologischem Verhalten.

Sicherlich können die zugrunde liegenden Pathologien teilweise Licht in das komplexe Gefüge der Kreativität bringen. Doch ist wohl auch eine möglichst einheitliche Ordnung und Systematisierung der angesprochenen Subdimensionen vonnöten, um nicht in den Bereich der Beliebigkeit abzudriften. Ist lediglich ein Subbereich verändert und stärker ausgeprägt, so ist sicherlich nicht von Kreativität zu sprechen, sondern dieser Subbereich, z.B. veränderte Motivation oder veränderte soziale Kompetenzen, ist konkret anzusprechen, um einem

inflationären Gebrauch von Kreativität entgegenzuwirken. Im Zusammenhang mit Intelligenz wird bei überdurchschnittlicher Ausprägung einer Subdimension diese schließlich auch konkret angesprochen und nicht generalisierend auf überdurchschnittliche Intelligenz geschlossen.

Ein weiterer Ansatzpunkt, um heterogenen Befunden hinsichtlich Kreativität zu begegnen, könnte es sicherlich darstellen, Kreativität nicht als globale, auf jeden Bereich anwendbare Fertigkeit zu verstehen, sondern für jeden Bereich speziell zu bedenken. Dietrich (2007) kritisiert einige Ansatzpunkte, da diese nur bei bestimmten Berufsgruppen zu Kreativität beitragen würden, bei anderen jedoch anscheinend so gut wie keine Berichte diesbezüglich vorliegen. Entgegenen könnte man, dass einige vorgeschlagene Komponenten von Kreativität sich für spezifische Bereiche eher zu eignen scheinen, als für andere. Kreativität im visuell künstlerischen Bereich mag z.B. auf intellektuelle Fähigkeiten bzw. Wissen eher verzichten zu können, als Kreativität im wissenschaftlichen Bereich, während soziale Enthemmung vermutlich für Schauspieler und in der Öffentlichkeit agierende (gesellschaftskritische) Personen eher relevant erscheint, als für Mathematiker oder Physiker. Das richtige Set von an Kreativität förderlichen Eigenschaften für das betreffende Setting scheint insgesamt viel eher über das Zustandekommen von Kreativität Aufschluss zu geben, als der Versuch der Konstruktion einer generellen, auf alle Bereiche anwendbaren Kreativität. Zu sprechen wäre folglich von den relevanten Komponenten wissenschaftlicher Kreativität, den relevanten Komponenten schriftstellerischer Kreativität, usw.. Aus diesen Überlegungen könnte man weiter schlussfolgern, dass es kein erschöpfendes Modell der Kreativität geben kann, da für jede Problemstellung, für jede Herausforderung, ein anderes Set an Fähigkeiten die Forderung nach

Nützlichkeit optimal erfüllt. Die Annahme von Kernkomponenten, die Kreativität in vielerlei Kontexten fördern, scheint jedoch sinnvoll.

2.5.3. Kritische Reflexion

Eines der größten Probleme, dem die Studie ausgesetzt war, bestand sicherlich in der Schwierigkeit der Demenzdiagnostik bzw. in der oft sehr heterogenen Pathologie und Symptomatik zwischen den und auch innerhalb der verschiedenen Demenzgruppen. V.a. die Gruppe der FTLD, deren aktuellste diagnostische Leitlinien (Cairns et al., 2007) den Rahmen und die Möglichkeit sowohl der Probandenrekrutierung als auch der theoretischen und methodischen Auswertung bei weitem gesprengt hätte, führte sicherlich zu einer möglicherweise problematischen Zusammenführung von Patienten mit unterschiedlichen Ätiologien und Symptomatiken zu einer Patientengruppe. Die Studie generell in Frage stellt dieser Umstand jedoch nicht, da sich die klinische Symptomatik bei Läsionen bzw. Atrophien fokaler zentraler Bereiche unabhängig von der zugrundeliegenden Ätiologie zeigt (Mumenthaler & Mattle, 2006). Wünschenswert wäre jedoch zumindest eine Untergliederung der FTLD entsprechend der betroffenen zentralen Strukturen, wie gesagt, unabhängig von der zugrunde liegenden Ätiologie. Doch auch bei der im Vergleich sehr übersichtlichen Thematik der AD ist jegliche Diagnose mit Unsicherheiten verbunden, wie bereits im theoretischen Teil der Arbeit ausgeführt wurde. Im Bereich der PD wiederum ist eine Kontaminierung der Versuchsgruppe mit Patienten mit Lewy-Body Demenz nicht auszuschließen, sogar Parkinson Erkrankte mit einer komorbiden AD oder

einem anderen Demenzsyndrom sind denkbar und könnten nur mittels langwieriger diagnostischer Prozesse festgestellt und ausgesiebt werden. Eine denkbare Möglichkeit, die Schwierigkeit der Diagnose von Demenzsyndromen zu umgehen, wäre sicherlich, sich rein auf bildgebende Verfahren und neuropsychologische Testungen zu stützen und somit Versuchsgruppen nicht anhand von Demenzsyndromen zu bilden, sondern aufgrund lokaler, möglichst eng umschriebener, betroffener neuroanatomischer Bereiche mit typischer zugehöriger Symptomatik. Probanden müssten dazu wohl jedoch v.a. im Anfangsstadium der Erkrankung rekrutiert werden.

Eine weitere Schwierigkeit stellte die umfangreiche Testbatterie dar, die viele Patienten mit fortgeschrittener Symptomatik schlicht erschöpfte. Durch die vielen in der Testbatterie eingeschlossenen Testungen war auch nur eine kurze Testung hinsichtlich zeichnerischer Fähigkeiten möglich. Wünschenswert wäre es hier, umfangreicheres Material zu erheben. Patienten könnten zusätzlich aufgefordert werden, vorhandenes Stimulusmaterial abzuzeichnen, Bilder aus dem Gedächtnis zu zeichnen oder Ähnliches. V.a. würde es dem Autor interessant erscheinen, bei vorgefundener Wortfindungsstörung bzw. semantischer Defizite in einem bestimmten Bereich, Objekte aus diesem Bereich zeichnen zu lassen. Innerhalb der Testbatterie CERAD wurde lediglich die Kategorie Tiere abgeprüft. Sollte sich beim Abprüfen verschiedener Kategorien eine als auffällig erweisen, könnten Objekte aus diesem Bereich als Stimulusmaterial dargeboten werden. Die Anfertigung einer Zeichnung eines Objekts, zu dem keinerlei innere Repräsentation mehr besteht, könnte u.U. den in manchen Studien gefundenen realistischen Stil mancher Demenz-Patienten erklären, da Objekte, zu denen keine Repräsentationen bestehen, vermutlich auch nicht abstrahiert dargestellt werden können.

Das eingesetzte Verfahren zur Quantifizierung von Kreativität war unter Umständen nicht die beste Wahl bzw. wurde nicht optimal eingesetzt. Der TSD-Z wurde bisher v.a. bei jungen Personen und Erwachsenen verwendet, jedoch noch nicht in Zusammenhang mit demenzten älteren Personen. Für diese Zielgruppe scheint der Test zu wenig trennscharf im untersten Bereich der Kreativität. Auch wenn der Test sehr einfach anwendbar scheint, waren die Probanden wohl einfach teilweise zu gehemmt oder verunsichert, um sich zeichnen zu trauen. Natürlich könnte man argumentieren, dass genau diese Hemmung u.U. einen Bestandteil der herabgesetzten Kreativität darstellt (wie in Kapitel 2.5.2 angesprochen), dennoch wäre es wünschenswert gewesen, zwischen den Leistungen der Probanden besser differenzieren zu können. Subjektiv betrachtet, erschienen die Leistungen der Probanden weitaus unterschiedlicher, als dies im erzielten Testwert Ausdruck findet. Denkbar wäre es, eine bessere Hinführung zum Thema zu gestalten, wie etwa die Patienten schon im Vorfeld, wie weiter oben angedeutet, verschiedene andere Bilder zeichnen zu lassen bzw. zumindest die Testinstruktion der Altersgruppe entsprechend etwas ausführlicher zu gestalten.

2.6. Zusammenfassung

Hintergrund: Es existieren zahlreiche Berichte und Annahmen im Kontext von visueller Kreativität und Demenzsyndromen, hauptsächlich Demenz vom Alzheimerstyp (AD), Frontotemporaler Lobärdegeneration (FTLD) und Parkinson Demenz (PD) betreffend. Viele davon sind Einzelfallstudien oder berichten über Fälle erkrankter Künstler.

Ziel: Ziel war es zu untersuchen, ob Kreativität bei künstlerisch ungeübten Demenzpatienten als Ressource betrachtet werden kann und sich dementsprechend als therapeutisches bzw. kommunikatives Element erweist, in einer Situation, in der die Mehrheit anderer Interaktionsmöglichkeiten abnimmt. Weiters sollte untersucht werden, ob typische Veränderungsmuster des zeichnerischen Ausdrucks bei den drei untersuchten Demenzsyndromen existieren.

Methode: Es wurden 78 Probanden eingeschlossen, 39 Patienten (12 FTLD, 11 PD, 16 AD) und 39 gesunde Kontrollpersonen (HC). Kreativität wurde mittels Test zum schöpferischen Denken – zeichnerisch (TSD-Z) und mittels Ratings von Spontanzeichnungen (SZ) erhoben.

Ergebnisse: Es konnte kein Unterschied zwischen den Gruppen hinsichtlich Kreativität festgestellt werden, weder mit dem TSD-Z noch mittels Kreativitätsratings. Muster der Veränderung des zeichnerischen Ausdrucks konnten teilweise bestätigt werden, insbesondere hinsichtlich AD.

Schlussfolgerung: Bildende Kunst könnte eine Möglichkeit sein, mit ansonsten schwerwiegend beeinträchtigten Demenzpatienten in Kontakt zu bleiben, jedoch erscheinen weitere Versuche und Studien notwendig. Der Begriff der Kreativität an sich scheint in diesem Kontext weitgehend unangebracht. Es gilt das Konzept der Kreativität weiterzuentwickeln, um den inflationären Gebrauch von Kreativität in irreführenden Kontexten zu beenden und die Etablierung klarerer Terminologie zu ermöglichen.

Literaturverzeichnis

- Aarsland, D. & Kurz, M. W. (2010). The epidemiology of dementia associated with Parkinson disease. *Journal of the Neurological Sciences*, 289(1-2), 18-22.
- Aebi, C., Monsch, A. U., Berres, M., Brubacher, D. & Staehelin, H. B. (2002). Validation of the German CERAD-neuropsychological assessment battery. *Neurobiology of Aging*, 23(1), 104.
- Amabile, T. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Ashby, F. G., Isen, A. M. & Turken, A. U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106(3), 529-550.
- Baddeley, A. (1996). Exploring the Central Executive. *Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A: Human Experimental Psychology*, 49(1), 5-28.
- Badgaiyan, R. D., Fischman, A. J. & Alpert, N. M. (2009). Dopamine release during human emotional processing. *NeuroImage*, 47(4), 2041-2045.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y. & Plumb, I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" Test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 241-251.
- Barron, F. (1969). *Creative person and creative process*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Baruch, I., Hemsley, D. R. & Gray, J. A. (1988). Latent inhibition and "psychotic proneness" in normal subjects. *Personality and Individual Differences*, 9(4), 777-783.
- Berr, C., Wancata, J. & Ritchie, K. (2005). Prevalence of dementia in the elderly in Europe. *European Neuropsychopharmacology*, 15(4), 463-471.
- Blair, M., Kertesz, A., McMonagle, P., Davidson, W. & Bodi, N. (2006). Quantitative and qualitative analyses of clock drawing in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(2), 159-165.
- Boden, J. E. & Boden, G. M. (1969). The other side of the brain III: The corpus callosum and creativity. *Bulletin of the Los Angeles Neurological Society*, 34, 191-203.
- Bogousslavsky, J. (2005). Artistic creativity, style and brain disorders. *European Neurology*, 54(2), 103-111.
- Boone, B. K. (1999). Neuropsychological assessment of executive functions. In B. L. Miller & J. L. Cummings (Hrsg.), *The human frontal lobes: Functions and disorders* (S. 247-260). New York: Guilford.
- Borroni, B., Alberici, A., Grassi, M., Turla, M., Zanetti, O., Bianchetti, A. et al. (2010). Is frontotemporal lobar degeneration a rare disorder? Evidence from a preliminary study in Brescia County, Italy. *Journal of Alzheimer's Disease*, 19(1), 111-116.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin ; Heidelberg ; New York: Springer.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin ; Heidelberg ; New York: Springer.
- Bransford, J. D. & Stein, B. S. (1984). *The ideal problem solver*. New York: Freeman.
- Brüne, M., Ribbert, H. & Schiefenhövel, W. (2003). Postscript. In M. Brüne, H. Ribbert & W. Schiefenhövel (Hrsg.), *The social brain - evolution and pathology*. Chichester: Wiley.

- Cairns, N. J., Bigio, E. H., Mackenzie, I. R. A., Neumann, M., Lee, V. M. Y., Hatanpaa, K. J. et al. (2007). Neuropathologic diagnostic and nosologic criteria for frontotemporal lobar degeneration: Consensus of the Consortium for Frontotemporal Lobar Degeneration. *Acta Neuropathologica*, 114(1), 5-22.
- Cameron, N. (1938). Reasoning, repression and communication in schizophrenics. *Psychological Monograph*, 50, 1-33.
- Cameron, N. (1947). *The psychology of behavior disorders*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cameron, N. & Magaret, A. (1951). *Behavior pathology*. Boston: Houghton Mifflin.
- Carlsson, I., Wendt, P. E. & Risberg, J. (2000). On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects. *Neuropsychologia*, 38(6), 873-885.
- Carson, S. H., Higgins, D. M. & Peterson, J. B. (2003). Decreased Latent Inhibition is Associated with Increased Creative Achievement in High-functioning Individuals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(3), 499-506.
- Caselli, R. J. (2009). Creativity: An organizational schema. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 22(3), 143-154.
- Chatterjee, A. (2004). The neuropsychology of visual artistic production. *Neuropsychologia*, 42(11), 1568-1583.
- Chatterjee, A., Hamilton, R. H. & Amorapanth, P. X. (2006). Art produced by a patient with Parkinson's disease. *Behavioural Neurology*, 17(2), 105-108.
- Churchland, P. S. (2002). *Brain-wise*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Courtney, S. M., Petit, L., Haxby, J. V. & Ungerleider, L. G. (1998). The role of prefrontal cortex in working memory: Examining the contents of consciousness. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 353(1377), 1819-1828.
- Crutchfield, R. S. (1962). Conformity and creative thinking. In H. E. Gruber, G. Terrell & M. Wertheimer (Hrsg.), *Contemporary approaches to creative thinking* (S. 114-128). New York: Atherton.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). Society, culture, person: A systems view of creativity. In R. J. Sternberg (Hrsg.), *The nature of creativity* (S. 325-339). Cambridge: Cambridge University Press.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Putnam.
- Damasio, A. R. (2002). *Conference proceedings: Neuroethics. Mapping the field*. New York: Dana.
- Dietrich, A. (2003). Functional neuroanatomy of altered states of consciousness: The transient hypofrontality hypothesis. *Consciousness and Cognition*, 12(2), 231-256.
- Dietrich, A. (2004). The cognitive neuroscience of creativity. *Psychonomic Bulletin and Review*, 11(6), 1011-1026.
- Dietrich, A. (2007). Who's afraid of a cognitive neuroscience of creativity? *Methods*, 42(1), 22-27.
- Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M. H. (Hrsg.). (2010). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen*. Bern: Huber.
- Drago, V., Crucian, G. P., Foster, P. S., Cheong, J., Finney, G. R., Pisani, F. et al. (2006). Lewy body dementia and creativity: Case report. *Neuropsychologia*, 44(14), 3011-3015.
- Drago, V., Foster, P. S., Okun, M. S., Cosentino, F. I. I., Conigliaro, R., Haq, I. et al. (2009). Turning off artistic ability: The influence of left DBS in art production. *Journal of the Neurological Sciences*.

- Drago, V., Foster, P. S., Trifiletti, D., FitzGerald, D. B., Kluger, B. M., Crucian, G. P. et al. (2006). What's inside the art? The influence of frontotemporal dementia in art production. *Neurology*, 67(7), 1285-1287.
- Duggal, H. S. & Singh, I. (2009). Frontotemporal dementia presenting with psychotic symptoms. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 21(1), 103-104.
- Dunzinger, K. (in Arbeit). *Kognitive und affektive Theory of Mind bei Patienten mit unterschiedlichen Demenzformen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Ecklund-Johnson, E. & Torres, I. (2005). Unawareness of deficits in Alzheimer's disease and other dementias: Operational definitions and empirical findings. *Neuropsychology Review*, 15(3), 147-166.
- Espinel, C. H. (1996). De Kooning's late colours and forms: Dementia, creativity, and the healing power of art. *Lancet*, 347(9008), 1096-1098.
- Espinel, C. H. (Writer) (2007). Memory and the creation of art: the syndrome, as in de Kooning, of 'creating in the midst of dementia', *Frontiers of neurology and neuroscience*.
- Eysenck, H. J. (1983). The roots of creativity: Cognitive ability or personality trait. *Roeper Review*, 5, 10-12.
- Eysenck, H. J. (1992). The definition and measurement of psychoticism. *Personality and Individual Differences*, 13(7), 757-785.
- Eysenck, H. J. (1993). Creativity and personality: Suggestions for a theory. *Psychological Inquiry*, 4(3), 147-178.
- Eysenck, H. J. (1995). *Genius: The natural history of creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Eysenck, H. J. (2000). *Intelligence: A New Look*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Eysenck, H. J. (2003). Creativity, personality, and the convergent-divergent continuum. In M. A. Runco (Hrsg.), *Critical Creative Processes* (S. 95-114). Cresskill, NY: Hampton Press.
- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. G. (1976). *Psychoticism as a dimension of personality*. London: University of London Press.
- Feist, G. J. (1999). Personality in scientific and artistic creativity. In R. J. Sternberg (Hrsg.), *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Feldon, J. & Weiner, I. (1991). The latent inhibition model of schizophrenic attention disorder. Haloperidol and sulpiride enhance rats' ability to ignore irrelevant stimuli. *Biological Psychiatry*, 29(7), 635-646.
- Fénelon, G. & Alves, G. (2010). Epidemiology of psychosis in Parkinson's disease. *Journal of the Neurological Sciences*, 289(1-2), 12-17.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage.
- Finke, R. A. (1996). Imagery, creativity, and emergent structure. *Consciousness and Cognition*, 5(3), 381-393.
- Fornazzari, L. R. (2005). Preserved painting creativity in an artist with Alzheimer's disease. *European Journal of Neurology*, 12(6), 419-424.
- Förstl, H., Immler, G., Seitz, M. & Hacker, R. (2008). Ludwig II, King of Bavaria: A royal medical history. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 118(6), 499-502.
- Frith, C. & Dolan, R. (1996). The role of the prefrontal cortex in higher cognitive functions. *Cognitive Brain Research*, 5(1-2), 175-181.
- Frith, C. D. & Frith, U. (1999). Interacting minds - A biological basis. *Science*, 286(5445), 1692-1695.

- Fuster, J. M. (1995). Temporal processing, *Annals of the New York Academy of Sciences* (Bd. 769, S. 173-181).
- Fuster, J. M. (2000a). Executive frontal functions. *Experimental Brain Research*, 133(1), 66-70.
- Fuster, J. M. (2000b). The prefrontal cortex of the primate: A synopsis. *Psychobiology*, 28(2), 125-131.
- Fuster, J. M. (2002). Frontal lobe and cognitive development. *Journal of Neurocytology*, 31, 373-385.
- Galang, A. J. R. (2010). The prosocial psychopath: Explaining the paradoxes of the creative personality. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*.
- Galaritis, V., Bódi, N., Janka, Z. & Kálmán, J. (2005). Frontotemporal dementia--Part I. History, prevalence, clinical forms. *Ideggyogyaszati szemle*, 58(5-6), 164-171.
- Garcia-Alberca, J. M., Lara, J. P., Gonzalez-Baron, S., Barbancho, M. A., Porta, D. & Berthier, M. (2008). Prevalence and comorbidity of neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease. *Actas Espanolas De Psiquiatria*, 36(5), 265-270.
- Gardner, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham and Ghandi*. New York: Basic Books.
- Gilbert, P. F. C. (2001). An outline of brain function. *Cognitive Brain Research*, 12, 61-74.
- Giovagnoli, A. R., Erbetta, A., Reati, F. & Bugiani, O. (2008). Differential neuropsychological patterns of frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease in a study of diagnostic concordance. *Neuropsychologia*, 46(5), 1495-1504.
- Glover, J. A., Ronning, R. R. & Reynolds, C. R. (Hrsg.). (1989). *Handbook of Creativity*. New York: Plenum.
- Goldman-Rakic, P. S. (1992). Working memory and the mind. *Scientific American*, 267(3), 111-117.
- Goodwin, D. W. (1992). Alcohol as muse. *American Journal of Psychotherapy*, 46(3), 422-433.
- Gordon, N. (1999). Unexpected artistic creativity. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 41(3), 211-211.
- Gordon, N. (2005). Unexpected development of artistic talents. *Postgraduate Medical Journal*, 81(962), 753-755.
- Gragnaniello, D., Kessler, J., Bley, M. & Mielke, R. (1998). Copying and drawing in Alzheimer patients with different stages of dementia. *Nervenarzt*, 69(11), 991-998.
- Graham, J. E., Rockwood, K., Beattie, B. L., Eastwood, R., Gauthier, S., Tuokko, H. et al. (1997). Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population. *Lancet*, 349(9068), 1793-1796.
- Gray, J. A., Feldon, J., Rawlins, J. N. P., Hemsley, D. R. & Smith, A. D. (1991). The neuropsychology of schizophrenia. *Behavioral and Brain Sciences*, 14(1), 1-84.
- Gruber, H. E. (1981). *Darwin on man: A psychological study of scientific creativity*. Chicago: University of Chicago Press.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444-454.
- Guilford, J. P. (1957). Creative abilities in the arts. *Psychological Review*, 64(2), 110-118.
- Harciarek, M. & Jodzio, K. (2005). Neuropsychological differences between frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: A review. *Neuropsychology Review*, 15(3), 131-145.
- Heston, I. I. (1966). Psychiatric disorders in foster home reared children of schizophrenic mothers. *British Journal of Psychiatry*, 112, 819-825.

- Hovecar, D. & Bachelor, P. (1989). A taxonomy and critique of measurements used in the study of creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Hrsg.), *Handbook of Creativity* (S. 53-75). New York: Plenum.
- Huang, S., Li, J., Sun, L., Ye, J., Fleisher, A., Wu, T. et al. (2010). Learning brain connectivity of Alzheimer's disease by sparse inverse covariance estimation. *NeuroImage*, 50(3), 935-949.
- Isaacs, B. & Kennie, A. T. (1973). The set test as an aid to the detection of dementia in old people. *British Journal of Psychiatry*, 122(575), 467-470.
- Janowsky, J. S., Shimamura, A. P. & Squire, L. R. (1989). Source memory impairment in patients with frontal lobe lesions. *Neuropsychologia*, 27(8), 1043-1056.
- Joseph, M. H. & Deakin, J. F. W. (1992). Latent inhibition and other paradigms as models of schizophrenic dysfunction. *Journal of Psychopharmacology*, 6(1), 98-100.
- Kaplan, E. F., Goodglass, H., Weintraub, S. (1978). *The Boston Naming Test*. Boston, MA: Veterans Administration Medical Center.
- Karlsson, J. I. (1968). Genealogic studies of schizophrenia. In D. Rosenthal & S. Kety (Hrsg.), *The transmission of schizophrenia* (S. 184-198). Oxford, England: Pergamon.
- Karlsson, J. I. (1970). Genetic association of giftedness and creativity with schizophrenia. *Heredity*, 66, 177-182.
- Kaufman, J. C. (2005). The door that leads into madness: Eastern European poets and mental illness. *Creativity Research Journal*, 17(1), 99-103.
- Keenan, J. P., Wheeler, M. A., Gallup Jr, G. G. & Pascual-Leone, A. (2000). Self-recognition and the right prefrontal cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(9), 338-344.
- Kertesz, A., Davidson, W. & Fox, H. (1997). Frontal behavioral inventory: Diagnostic criteria for frontal lobe dementia. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 24(1), 29-36.
- Kertesz, A., McMonagle, P., Blair, M., Davidson, W. & Munoz, D. G. (2005). The evolution and pathology of frontotemporal dementia. *Brain*, 128(9), 1996-2005.
- Kessler, J., Calabrese, P., Kalbe, E. & Berger, F. (2000). DemTect: A new screening method to support diagnosis of dementia. *DemTect: Ein neues screening verfahren zur unterstützung der demenzdiagnostik*, 26(6), 343-347.
- Kinsbourne, M. (Writer) (1982). Hemispheric specialization and the growth of human understanding. *American Psychologist*.
- Kirk, A. & Kertesz, A. (1991). On Drawing Impairment in Alzheimers-Disease. *Archives of Neurology*, 48(1), 73-77.
- Kleiner-Fisman, G., Black, S. E. & Lang, A. E. (2003). Neurodegenerative disease and the evolution of art: The effects of presumed corticobasal degeneration in a professional artist. *Movement Disorders*, 18(3), 294-302.
- Kluge, F. (2002). Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache, *Kluge. Bearb. von Elmar Seebold* (24 ed., S. 1023). Berlin; New York: de Gruyter.
- Knight, R. T. & Grabowecky, M. (1999). Prefrontal cortex, time, and consciousness. In M. S. Gazzaniga (Hrsg.), *The cognitive neurosciences* (2nd ed., S. 1319-1337). Cambridge, MA: MIT Press.
- Kolb, B. (1984). Functions of the frontal cortex of the rat: A comparative review. *Brain Research Reviews*, 8(1), 65-98.
- Kowatari, Y., Hee Lee, S., Yamamura, H., Nagamori, Y., Levy, P., Yamane, S. et al. (2009). Neural networks involved in artistic creativity. *Human Brain Mapping*, 30(5), 1678-1690.

- Kretzschmar, H. A. & Neumann, M. (2000). Neuropathological diagnosis of neurodegenerative and dementing disorders. *Die neuropathologische diagnostik neurodegenerativer und demenzieller krankheiten*, 21(5), 364-374.
- Kulisevsky, J., Pagonabarraga, J. & Martinez-Corral, M. (2009). Changes in artistic style and behaviour in Parkinson's disease: dopamine and creativity. *Journal of Neurology*, 1-4.
- LeDoux, J. (1996). *The emotional brain*. New York: Touchstone.
- Lehrner, J., Bodner, T., Dal-Bianco, P. & Schmidt, R. (2006). Demenzsyndrome. In J. Lehrner, G. Pusswald, E. Fertl, W. Strubreither & I. Kryspin-Exner (Hrsg.), *Klinische Neuropsychologie, Grundlagen - Diagnostik - Rehabilitation*. Wien: Springer-Verlag.
- Lhermitte, F. (1983). 'Utilization behaviour' and its relation to lesions of the frontal lobes. *Brain*, 106(2), 237-255.
- Lhermitte, F., Pillon, B. & Serdaru, M. (1986). Human autonomy and the frontal lobes. Part I: Imitation and utilization behavior: A neuropsychological study of 75 patients. *Annals of Neurology*, 19(4), 326-334.
- Lobo, A., Launer, L. J., Fratiglioni, L., Andersen, K., Di Carlo, A., Breteler, M. M. B. et al. (2000). Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *Neurology*, 54(11 SUPPL. 5).
- Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16, 317-323.
- Loy, C. T., Kril, J. J., Trollor, J. N., Kiernan, M. C., Kwok, J. B. J., Vucic, S. et al. (2010). The case of a 48 year-old woman with bizarre and complex delusions. *Nature Reviews Neurology*, 6(3), 175-179.
- Lubow, R. E. & Gewirtz, J. C. (1995). Latent inhibition in humans: Data, theory, and implications for Schizophrenia. *Psychological Bulletin*, 117(1), 87-103.
- Lubow, R. E., Ingberg-Sachs, Y., Zalstein-Orda, N. & Gewirtz, J. C. (1992). Latent inhibition in low and high "psychotic-prone" normal subjects. *Personality and Individual Differences*, 13(5), 563-572.
- Malloy, P., Tremont, G., Grace, J. & Frakey, L. (2007). The Frontal Systems Behavior Scale discriminates frontotemporal dementia from Alzheimer's disease. *Alzheimers & Dementia*, 3(3), 200-203.
- Marcus, E. L., Kaufman, Y. & Cohen-Shalev, A. (Writer) (2009). Art and medicine - Creative work of painters with Alzheimer's disease, *Harefuah*.
- Martindale, C. (1995). Creativity and connectionism. In S. M. Smith, T. B. Ward & R. A. Finke (Hrsg.), *The creative cognition approach*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Martindale, C. (1999). The biological basis of creativity. In R. J. Sternberg (Hrsg.), *Handbook of Creativity* (S. 137-152). Cambridge: Cambridge University Press.
- Masuhr, K. F. & Neumann, M. (2007). *Neurologie*. Stuttgart: Thieme.
- Maurer, K. & Prvulovic, D. (2004). Paintings of an artist with Alzheimer's disease: Visuoconstructural deficits during dementia. *Journal of Neural Transmission*, 111(3), 235-245.
- McGuinness, B., Barrett, S. L., Craig, D., Lawson, J. & Passmore, A. P. Attention deficits in Alzheimer's disease and vascular dementia. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 81(2), 157-159.
- McNeil, T. F. (1971). Rebirth and postbirth influence on the relationship between creative ability and recorded mental illness. *Journal of Personality*, 39, 391-406.
- Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3), 220-232.
- Mell, J. C., Howard, S. M. & Miller, B. L. (2003). Art and the brain - The influence of frontotemporal dementia on an accomplished artist. *Neurology*, 60(10), 1707-1710.

- Mendez, M. F. (2004). Dementia as a window to the neurology of art. *Medical Hypotheses*, 63(1), 1-7.
- Mendez, M. F., Licht, E. A. & Saul, R. E. (2008). The Frontal Systems Behavior Scale in the evaluation of dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(11), 1203-1204.
- Meulenberg, F. & Gibson, P. H. (1996). de Kooning's dementia [12]. *Lancet*, 347(9018), 1838.
- Michael, W. B. & Wright, C. P. (1989). Psychometric issues in the assessment of creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Hrsg.), *Handbook of Creativity* (S. 33-52). New York: Plenum.
- Miller, B. L., Boone, K., Cummings, J. L., Read, S. L. & Mishkin, F. (2000). Functional correlates of musical and visual ability in frontotemporal dementia. *British Journal of Psychiatry*, 176, 458-463.
- Miller, B. L., Cummings, J., Mishkin, F., Boone, K., Prince, F., Ponton, M. et al. (1998). Emergence of artistic talent in frontotemporal dementia. *Neurology*, 51(4), 978-982.
- Miller, B. L. & Hou, C. E. (2004). Portraits of artists - Emergence of visual creativity in dementia. *Archives of Neurology*, 61(6), 842-844.
- Miller, B. L., Ponton, M., Benson, D. F., Cummings, J. L. & Mena, I. (1996). Enhanced artistic creativity with temporal lobe degeneration. *Lancet*, 348(9043), 1744-1745.
- Mohs, R. C., Kim, Y., Johns, C.A., Dunn, D.D., Davis, K.L. (1986). Assessing change in Alzheimer's disease: Memory and language tests. In L. W. Poon (Hrsg.), *Handbook for clinical memory assessment of older adults* (S. 149-155). Washington, DC: American Psychological Association.
- Mumenthaler, M. & Mattle, H. (2006). *Kurzlehrbuch Neurologie*. Stuttgart: Thieme.
- Mumenthaler, M. & Mattle, H. (2008). *Neurologie*. Stuttgart: Thieme.
- Nagy, R., Heuckmann, J., Mennel, H. D., Klosterkötter, J. & Kuhn, J. (2007). Frontotemporal dementia. *Medizinische Klinik*, 102(10), 816-823.
- Neary, D., Snowden, J. & Mann, D. (2005). Frontotemporal dementia. *Lancet Neurology*, 4(11), 771-780.
- Nussbaumer, M. (in Arbeit). *Emotionale Kompetenzen bei Patienten mit unterschiedlichen Demenzsyndromen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Omar, R., Sampson, E. L., Loy, C. T., Mummery, C. J., Fox, N. C., Rossor, M. N. et al. (2009). Delusions in frontotemporal lobar degeneration. *Journal of Neurology*, 256(4), 600-607.
- Ott, A., Breteler, M. M. B., Van Harskamp, F., Claus, J. J., Van der Cammen, T. J. M., Grobbee, D. E. et al. (1995). Prevalence of Alzheimer's disease and vascular dementia: Association with education. The Rotterdam study. *British Medical Journal*, 310(6985), 970-973.
- Pawelak, U. (2004). *Kurzformen der "Vienna Emotion Recognition Tasks" (VERT-K) und der "Vienna Memory of Emotion Recognition Tasks" (VIEMER-K). Konstruktion und Erstanwendung*. Unveröffentlichtes Manuskript, Universität Wien.
- Perrez, M. & Baumann, U. (Hrsg.). (2005). *Lehrbuch Klinische Psychologie - Psychotherapie*. Bern: Huber.
- Peters, L. (2006). *The link between working memory and the ability to think creatively*. [pdf]. Verfügbar unter: <http://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/1842/2314/1/peters%20dissertation.pdf> [2010].
- Petrides, M. (1996). Specialized systems for the processing of mnemonic information within the primate frontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 351(1346), 1455-1462.

- Petrides, M. (1999). Dorsolateral prefrontal cortex: Comparative cytoarchitectonic analysis in the human and the macaque brain and corticocortical connection patterns. *European Journal of Neuroscience*, 11(3), 1011-1036.
- Posner, M. I. (1994). Attention: The mechanisms of consciousness. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 91(16), 7398-7403.
- Post, F. (1996). Verbal Creativity, Depression and Alcoholism: An Investigation of One Hundred American and British Writers. *British Journal of Psychiatry*, 168(MAY), 545-555.
- Rankin, K. P., Liu, A. L. A., Howard, S., Slama, H., Hou, C. E., Shuster, K. et al. (2007). A case-controlled study of altered visual art production in Alzheimer's and FTL D. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 20(1), 48-61.
- Ravaglia, G., Forti, P., Maioli, F., Sacchetti, L., Mariani, E., Nativio, V. et al. (2002). Education, occupation, and prevalence of dementia: Findings from the Conselice Study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 14(2), 90-100.
- Reitan, R. M. (1959). *Manual for administration of neuropsychological test batteries for adults and children*. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Rice, D. P., Fillit, H. M., Max, W., Knopman, D. S., Lloyd, J. R. & Duttagupta, S. (2001). Prevalence, costs, and treatment of Alzheimer's disease and related dementia: A managed care perspective. *American Journal of Managed Care*, 7(8), 809-818.
- Richards, R. L. (1981). Relationships between creativity and psychopathology: an evaluation and interpretation of the evidence. *Genetic psychology monographs*, 103(Second half), 261-324.
- Ropacki, S. A. & Jeste, D. V. (2005). Epidemiology of and risk factors for psychosis of Alzheimer's disease: A review of 55 studies published from 1990 to 2003. *American Journal of Psychiatry*, 162(11), 2022-2030.
- Rosen, W. G., Mohs, R. C. & Davis, K. L. (1984). A new rating scale for Alzheimer's disease. *American Journal of Psychiatry*, 141(11), 1356-1364.
- Rosso, S. M., Kaat, L. D., Baks, T., Joosse, M., De Koning, I., Pijnenburg, Y. et al. (2003). Frontotemporal dementia in The Netherlands: Patient characteristics and prevalence estimates from a population-based study. *Brain*, 126(9), 2016-2022.
- Rothenberg, A. (Writer) (2001). Bipolar illness, creativity, and treatment, *Psychiatric Quarterly*.
- Sarter, M., Givens, B. & Bruno, J. P. (2001). The cognitive neuroscience of sustained attention: Where top-down meets bottom-up. *Brain Research Reviews*, 35(2), 146-160.
- Sass, L. A. (2000). Schizophrenia, modernism, and the "creative imagination": On creativity and psychopathology. *Creativity Research Journal*, 13(1), 55-74.
- Scharfetter, C. (1996). *Allgemeine Psychopathologie : eine Einführung* (4.). Stuttgart; New York: Thieme.
- Schmidtke, K. & Olbrich, S. (2007). The Clock Reading Test: validation of an instrument for the diagnosis of dementia and disorders of visuo-spatial cognition. *International Psychogeriatrics*, 19(2), 307-321.
- Schröder, C., Nikolova, Z. T. & Dengler, R. (2010). Changes of emotional prosody in Parkinson's disease. *Journal of the Neurological Sciences*, 289(1-2), 32-35.
- Selfe, L. (1977). *Nadia. A case of extraordinary drawing ability in an autistic child*. London: Academic Press.
- Sellal, F. & Musacchio, M. (2008). Artistic creativity and dementia. *Psychologie & Neuropsychiatrie Du Vieillissement*, 6(1), 57-66.
- Shallice, T. & Burgess, P. W. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114(2), 727-741.

- Shinagawa, S., Ikeda, M., Fukuhara, R. & Tanabe, H. (2006). Initial symptoms in frontotemporal dementia and semantic dementia compared with Alzheimer's disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 21(2), 74-80.
- Shirley, D. A. & Langan-Fox, J. (1996). Intuition: A review of the literature. *Psychological Reports*, 79(2), 563-584.
- Simonton, D. K. (1975). Creativity, task complexity, and intuitive versus analytical problem solving. *Psychological Reports*, 37(2), 351-354.
- Simonton, D. K. (1988). Creativity, leadership, and chance. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *The nature of creativity: Current psychological perspectives* (S. 386-426). Cambridge, MA: MIT Press.
- Solomon, P. R., Crider, A. & Winkelman, J. W. (1981). Disrupted latent inhibition in the rat with chronic amphetamine or haloperidol-induced supersensitivity: Relationship to schizophrenic attention disorder. *Biological Psychiatry*, 16(6), 519-537.
- Sperry, R. W. (1966). In J. C. Eccles (Hrsg.), *Brain and Conscious Experience* (S. 298-313). New York: Springer-Verlag.
- Sternberg, R. J. (Hrsg.). (1999). *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1995). An investment perspective on creative insight. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Hrsg.), *The nature of insight* (S. 386-426). Cambridge, MA: MIT Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Hrsg.), *Handbook of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S. & Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(5), 640-656.
- Thalmann, B., Monsch, A. U., Bernasconi, F., Berres, M., Schneitter, M., Ermini Fuenfschilling, D. et al. (1997). CERAD; Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Battery; Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Battery.
- Torrance, E. P., Ball, O. & Safer, H. T. (1992). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, Inc.
- United Nations Population Division. (2001). World Population Prospects - The 2000 Revision - Highlights. New York: UN.
- Urban, K. K. (1990). Recent trends in creativity research and theory in Western Europe. *European Journal of High Ability*, 1, 99-113.
- Urban, K. K. (1993). Neuere Aspekte in der Kreativitätsforschung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 40, 161-181.
- Urban, K. K. (1995). *Manual Test zum Schöpferischen Denken - Zeichnerisch*. Frankfurt: Swets.
- Vandervort, L. R., Schimpf, P. H. & Liu, H. (2007). How Working Memory and the Cerebellum Collaborate to Produce Creativity and Innovation. *Creativity Research Journal*, 19(1), 1-18.
- Velakoulis, D., Walterfang, M., Mocellin, R., Pantelis, C. & McLean, C. (2009). Frontotemporal dementia presenting as schizophrenia-like psychosis in young people: Clinicopathological series and review of cases. *British Journal of Psychiatry*, 194(4), 298-305.
- Vogel, K., Bussfeld, P., Newen, A., Herrmann, S., Happe, F., Falkai, P. et al. (2001). Mind reading: Neural mechanisms of theory of mind and self-perspective. *NeuroImage*, 14(1 I), 170-181.

- Vogeley, K., Kurthen, M., Falkai, P. & Maier, W. (1999). Essential Functions of the Human Self Model Are Implemented in the Prefrontal Cortex. *Consciousness and Cognition*, 8(3), 343-363.
- Wancata, J., Musalek, M., Alexandrowicz, R. & Krautgartner, M. (2003). Number of dementia sufferers in Europe between the years 2000 and 2050. *European Psychiatry*, 18(6), 306-313.
- Ward, T. B., Smith, S. M. & Finke, R. A. (1999). Creative Cognition. In R. J. Sternberg (Hrsg.), *Handbook of Creativity* (S. 189-212). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Weisberg, R. W. (1993). *Creativity: Beyond the myth of genius*. New York: Freeman.
- Wertheimer, M. (1982). *Productive thinking*. Chicago: University of Chicago Press.
- White, H. A. & Shah, P. (2006). Uninhibited imaginations: Creativity in adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Personality and Individual Differences*, 40(6), 1121-1131.
- Wingenfeld, K., Hellhammer D. H. (2005). Biologische Faktoren. In M. Perrez, Baumann, U. (Hrsg.), *Lehrbuch Klinische Psychologie - Psychotherapie*. Bern: Huber.
- Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Fydrich, T. (1997). SKID-I/II Strukturiertes Klinisches Interview fuer DSM-IV (PSYNDEX Tests Review)
- Users Guide for the Structured Clinical Interview for DSM-IV (SCID-I; First, M.B., Gibbon, M., Spitzer, R.L., & Williams, J.B.W., 1996; SCID-II; First, M.B., Spitzer, R.L., Gibbon, M. & Williams, J.B.W., 1996) - German modified version/author.
- Woodman, R. W. & Schoenfeldt, L. F. (1989). Individual differences in creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Hrsg.), *Handbook of Creativity* (S. 77-91). New York: Plenum.
- Woody, E. & Claridge, G. (1977). Psychoticism and thinking. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 16, 241-248.
- World Health Organization. (2004). *International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems*. Geneva: World Health Organization.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L. & Rose, T. L. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49.
- Zaudig, M., Mittelhammer, J., Hiller, W., Pauls, A., Thora, C., Morinigo, A. et al. (1991). SIDAM - A structured interview for the diagnosis of dementia of the Alzheimer type, multi-infarct dementia and dementias of other aetiology according to ICD-10 and DSM-III-R. *Psychological Medicine*, 21(1), 225-236.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kreativitätsmodell nach Eysenck (vgl. Eysenck, 1993)

Abbildung 2: Komponentemodell der Kreativität nach Urban (aus: Urban, 1995)

Abbildung 3: Scatterplot mit Regressionsgeraden der Variable Freiheit mit
Kreativität (SZ)

Abbildung 4: Scatterplot mit Regressionsgeraden der Variable Freiheit mit TSD-Z
Gesamtscore

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittelwert (Standardabweichung) TSD-Z und Kreativitätsrating der SZ

Tabelle 2: Mittelwert (Standardabweichung) und Median „Figuren abzeichnen“

Tabelle 3: Mittelwert (Standardabweichung) „Relationen und Perspektiven“

Tabelle 4: Ergebnisse ANOVA und Kontraste H1.8 – H1.11

Tabelle 5: Mittelwert (Standardabweichung) Realismus (SZ)

Tabelle 6: Mittelwert (Standardabweichung) „Emotionalität“

Tabelle 7: Korrelationskoeffizient (r) und Wahrscheinlichkeit (p) H1.16 – H1.18

Anhang

A: Patienteninformation

**Patienteninformation zur Studie „Kreativität/Emotionalität
bei Patienten mit Demenzzyndrom“**

Diese Studie wird im Zuge dreier Diplomarbeiten der Universität Wien aus dem Bereich der klinischen Psychologie durchgeführt. Ziel der Studie ist es, sich Unterschiede und Gemeinsamkeiten verschiedener Demenzerkrankungen bezüglich Kreativität und Emotionalität anzusehen, sowie einen Vergleich mit den Leistungen von parallelisierten gesunden Personen durchzuführen. Im Wesentlichen sollen mehr Informationen über die untersuchten Demenzformen gesammelt werden, die Schwächen, Stärken und Unterschiede der verschiedenen beteiligten Personen darstellen, um diese erhobenen Muster vielleicht in Zukunft in der Diagnostik oder Therapie von Patienten verwenden zu können.

Die Testung wird in etwa 60 – 90 Minuten in Anspruch nehmen und verschiedene kurze Tests umfassen. Ich würde Sie bitten, alle möglichst ernsthaft und so gut es Ihnen möglich ist zu bearbeiten. Sie können während der Testung, zwischen den einzelnen Tests, bei Bedarf natürlich eine kurze Pause in Anspruch nehmen, bzw. die Testung jederzeit ohne Angabe von Gründen abbrechen.

Nach Abschluss aller Testungen und Auswertungen können wir Ihnen natürlich auch gerne eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchung zukommen lassen, sollten Sie dies wünschen. Mit den Ergebnissen ist in etwa im ersten Quartal 2010 zu rechnen.

Bevor wir nun mit den Testungen beginnen hätten wir nun noch Zeit, evtl. Fragen oder Unklarheiten zu besprechen. Ansonsten würde ich Sie bitten, diese Einverständniserklärung zu unterschreiben, die es uns erlaubt, mit den von Ihnen erhobenen Daten und dem erzeugten Bildmaterial weiterzuarbeiten. Ihr Name wird in der Studie nicht vorkommen und alle ihre Daten werden anonymisiert gespeichert.

B: Einverständniserklärung

Schriftliche Einverständniserklärung des Patienten zur Teilnahme an einer klinischen Studie
--

Name:

Geburtsdatum:

Untersucher:

Untersuchungsdatum:

Ich erkläre mich hiermit bereit an der Studie teilzunehmen.

Bitte lesen Sie dieses Formular sorgfältig durch.

Bitte fragen Sie, wenn Sie etwas nicht verstehen oder wissen möchten.

- Ich wurde von dem/der unterzeichnenden TestleiterIn über die Ziele und den Ablauf der Studie informiert
- Ich habe die PatientInneninformation verstanden. Meine Fragen im Zusammenhang mit der Teilnahme an dieser Studie sind mir zufriedenstellend beantwortet worden.
- Ich erhalte eine Kopie meiner schriftlichen Einverständniserklärung.
- Ich hatte genügend Zeit, um meine Entscheidung zu treffen.
- Ich weiß, dass meine persönlichen Daten nur in anonymisierter Form zu Forschungszwecken weitergegeben werden. Ich bin einverstanden, dass zuständige Fachleute zu Prüf- und Kontrollzwecken in meine Daten Einsicht nehmen dürfen, jedoch unter strikter Einhaltung der Vertraulichkeit.
- Ich nehme an dieser Studie freiwillig teil. Ich kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen meine Zustimmung zur Teilnahme widerrufen, ohne dass mir deswegen Nachteile entstehen.
- Ich bin mir bewusst, dass von mir während der Testung produziert Bildmaterial in anonymisierter Form ohne mein weiteres Einverständnis verwendet werden kann.

Ort, Datum

Unterschrift Untersuchungsteilnehmer

Falls notwendig: Unterschrift Angehörige/r

Bestätigung der Testleiterin/des Testleiters:

Hiermit bestätige ich, dass ich dieser Versuchsperson Wesen, Bedeutung und Tragweite der Studie erläutert habe. Ich versichere alle im Zusammenhang mit dieser Studie stehenden Verpflichtungen zu erfüllen.

Ort, Datum

Unterschrift Testleiter/in

C: Kurzanamnese VG

KURZANAMNESE VG

Datum:

Name (Code):

Geschlecht:

Alle Angaben werden natürlich strengstens vertraulich behandelt!

Zu Beginn ein paar allgemeine Fragen:

Wie alt sind Sie? _____

Wie ist ihr Familienstand? _____

Sind Sie Rechts- oder Linkshänder? _____

Wie viele Jahre umfasst Ihre Schulbildung? _____

Was war Ihr höchster Schulabschluss? _____

Was ist/war Ihr Beruf? _____

Üben Sie künstlerische Tätigkeiten aus oder haben Sie diese in der Vergangenheit ausgeübt?

Haben Sie eine künstlerische Ausbildung absolviert? Wenn ja welche? _____

Haben Sie Erfahrung mit Gedächtnistrainings/Ergotherapie/Kunsttherapie?

Nun kurz zu Ihrer Krankheitsgeschichte:

Nehmen Sie momentan Betreuung in Anspruch? _____

Welche Demenzform wurde bei Ihnen diagnostiziert? _____

Seit wann leiden Sie an dieser Krankheit? _____

Nehmen Sie irgendwelche Medikamente? Wenn ja, welche und wie viel? _____

Wie ist im Allgemeinen der Krankheitsverlauf?

Nun kurz zu Ihrer Vergangenheit:

Haben Sie schon einmal wegen persönlicher oder psychischer Probleme einen Psychologen, Psychiater oder eine Klinik aufgesucht? _____

Wenn ja: Können Sie diese/s Problem/e näher beschreiben?

Wenn nein: Hatten Sie irgendwann mal in Ihrem Leben ernsthaftere psychische Probleme?

Haben Sie in Ihrer Vergangenheit eine der folgenden Substanzen regelmäßig konsumiert: Alkohol, Drogen, Medikamente? Wenn ja, wie oft und wie lange?

D: Kurzanamnese KG

KURZANAMNESE KG

Datum:

Name (Code):

Geschlecht:

Alle Angaben werden natürlich strengstens vertraulich behandelt!

Zu Beginn ein paar allgemeine Fragen:

Wie alt sind Sie? _____

Wie ist ihr Familienstand? _____

Sind Sie Rechts- oder Linkshänder? _____

Wie viele Jahre umfasst Ihre Schulbildung? _____

Was war Ihr höchster Schulabschluss? _____

Was ist/war Ihr Beruf? _____

Üben Sie künstlerische Tätigkeiten aus oder haben Sie diese in der Vergangenheit ausgeübt?

Haben Sie eine künstlerische Ausbildung absolviert? Wenn ja welche? _____

Haben Sie Erfahrung mit Gedächtnistrainings/Ergotherapie/Kunsttherapie?

Num kurz zu Ihrer Krankheitsgeschichte:

Nehmen Sie momentan Betreuung in Anspruch? (Pflegedienst, Therapie, etc.)

Nehmen Sie irgendwelche Medikamente? Wenn ja, welche und wie viel? _____

Num kurz zu Ihrer Vergangenheit:

Haben Sie schon einmal wegen persönlicher oder psychischer Probleme einen Psychologen, Psychiater oder eine Klinik aufgesucht? _____

Wenn ja: Können Sie diese/s Problem/e näher beschreiben?

Wenn nein: Hatten Sie irgendwann mal in Ihrem Leben ernsthaftere psychische Probleme?

Haben Sie in Ihrer Vergangenheit eine der folgenden Substanzen regelmäßig konsumiert: Alkohol, Drogen, Medikamente? Wenn ja, wie oft und wie lange?

E: Ratingbogen

Ratingbogen für Spontanzeichnungen

Sie werden nun einige Zeichnungen sehen, die von Teilnehmern an unserer Studie gezeichnet wurden. Die Zeichnungen sind spontan in relativ kurzer Zeit (wenigen Minuten) angefertigt worden. Zur Verfügung standen ein Bleistift sowie verschiedene Buntstifte.

Ich würde Sie nun bitten, die Zeichnungen anhand der vorgegebenen Dimensionen zu bewerten. Die fragliche Dimension erscheint dabei jeweils in Form einer Überschrift. Sie sollen anhand der polaren Begriffe eine Einordnung innerhalb dieser Dimension vornehmen.

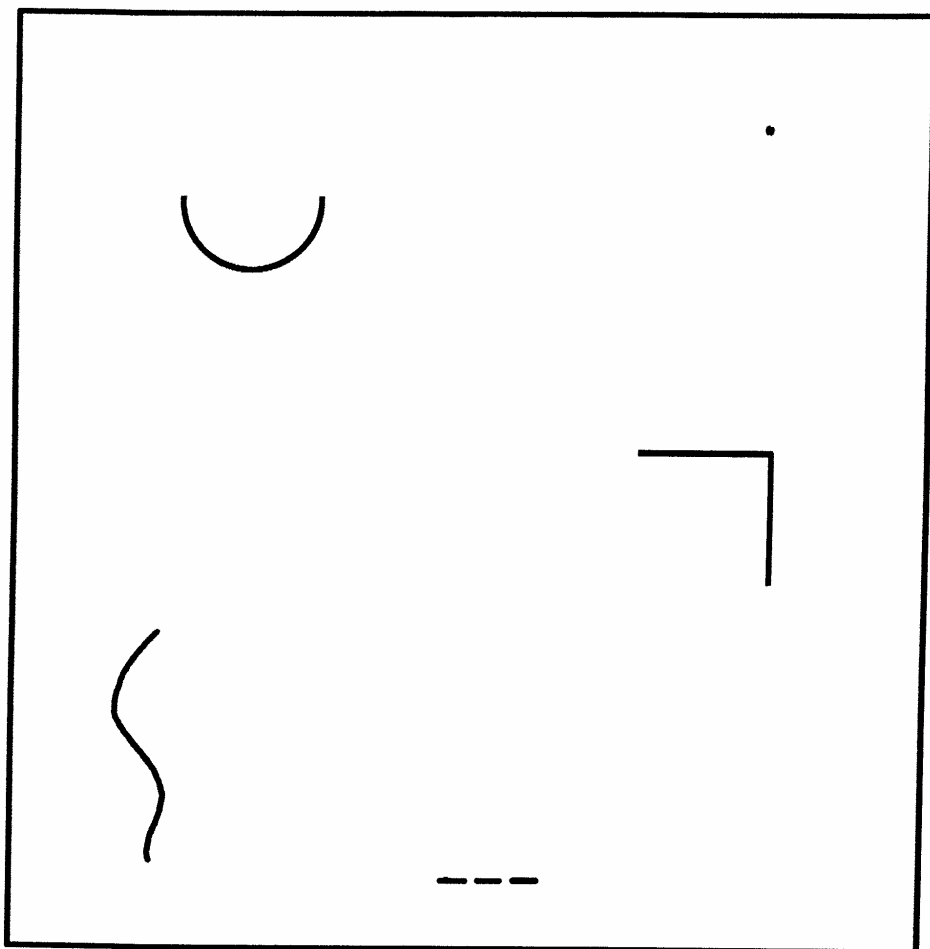
Die ersten zehn Zeichnungen bitte ich Sie zu überblättern, ohne eine Bewertung abzugeben, diese sollen Ihnen lediglich einen ersten Eindruck des vorhandenen Materials vermitteln. Beim elften Bild beginnen Sie bitte mit der Bewertung und tragen die Nummer des Bildes in das dafür vorgesehene Kästchen ein. Danke!

Beginn mit Bild Nr.:

	Stil der Zeichnung					
abstrakt	-2	-1	0	1	2	realistisch
	Neuartigkeit					
gewöhnlich	-2	-1	0	1	2	außergewöhnlich
	Relationen und Perspektiven					
verzerrt	-2	-1	0	1	2	korrekt
	Zeichnerische Fähigkeit					
unbeholfen	-2	-1	0	1	2	geübt
	Emotionale Wirkung					
berührt mich nicht, lässt mich gleichgültig	-2	-1	0	1	2	berührt mich, ausdrucksstark
	Asthetik					
abstossend	-2	-1	0	1	2	ansprechend
	Freiheit					
zwanghaft, gehemmt	-2	-1	0	1	2	ungehemmt, frei
	Kreativität					
unkreativ	-2	-1	0	1	2	kreativ

F: TSD-Z Testform A

A
TSD-Z
TCT-DP



C

Test zum Schöpferischen Denken - Zeichnerisch (TSD-Z) von Klaus K. Urban und Hans G. Jellen†.

© Copyright 2007 Harcourt Test Services GmbH, Frankfurt/Main.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf reproduziert, übertragen, überschrieben, gespeichert oder in eine Fremd- oder Programmiersprache übersetzt werden, gleich in welcher Form, ob elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch oder sonstwie, ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages.

CURRICULUM VITAE

Christoph Arzt

Persönliche Daten

Datum und Ort der Geburt	20. Dezember 1980, Linz, Österreich
Wohnhaft in	4070 Eferding, Dachsbergerbachstr. 13
Telefon	0043 650 9562960
E-Mail	christopharzt@gmx.at

Ausbildung

SS 2009	Beginn Diplomarbeit
seit WS 2001/2002	Diplomstudium Psychologie, Universität
Wien	
WS 2000/2001 – SS 2001	Diplomstudium der Internationalen BWL, Universität Wien
1999/2000	Ableistung Präsenzdienst
1999	Matura mit Auszeichnung
1991-1999	Gymnasium Dachsberg der Oblaten des hl. Franz von Sales

Berufserfahrung

Februar 2009	160h Praktikum an der Landesnervenklinik Linz – Wagner Jauregg, Kinder- und Jugendpsychiatrie
April 2008 – Oktober 2009	freier Referent der Aids Hilfe Wien und des Instituts für Sexualpädagogik (ISP) in Wien
März 2008	Ausbildung zum freien Referenten der Aids Hilfe Wien (ca. 45h)
2008	240h Praktikum am ISP, Basisworkshop für sexualpädagogische Ausbildung
2008	Herausgabe der 25. Ausgabe des „Jahrbuchs für PatientInnenorientierte MedizinerInnen Ausbildung“ (ISBN 978-3- 940529-19-0) durch die Anamnesegruppentutoren Wien
Mai 2008	„Teacher of the Month“ der MedUni Wien mit den Anamnesegruppentutoren Wien
WS 2007/2008	Ausbildung zum „student mentor“ im Zuge des „Cascaded blended mentoring – Projektes“ an der Uni Wien; Ausübung der „Mentor – Tätigkeit“ im SS 08

CURRICULUM VITAE

ab WS 2007/2008

Tutorentätigkeit an der MedUni Wien (WS 07/08; SS 08; WS 08/09; SS 09).
Tutoriumsauftrag für die Lehrveranstaltung
„Vertiefte Ausbildung in Medizinischer
Psychologie - Anamnesegruppe“ im Ausmaß
von 3 Semesterwochenstunden sowie
wöchentliche Supervision.
Sommer 2007
160h Praktikum am AKH Linz –
Psychologischer Dienst