universität wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Kognitive und affektive Theory of Mind bei Patienten mit unterschiedlichen Demenzformen

Verfasserin

Karin Dunzinger

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Mai 2010

Studienkennzahl lt. Studienblatt:	A 298
Matrikelnummer:	0205513
Studienrichtung lt. Studienblatt:	Psychologie
Betreuerin:	Dr. Birgit Derntl

DANKSAGUNG

Während des Studiums und der Erarbeitung meiner Diplomarbeit haben mich einige Menschen besonders unterstützt.
An dieser Stelle möchte ich laut und herzlich DANKE sagen zu...

...meinen Eltern, die mir bei der Realisierung meiner Träume stets mit ihrer Liebe und ihrem Verständnis zur Seite gestanden sind.

...meiner Schwester, die stolz auf mich ist.

...meiner Betreuerin Univ. Ass. Mag. Dr. Birgit Derntl für Ihre freundliche Unterstützung und Wertschätzung.

...meinen Kollegen Christoph Arzt und Martina Nussbaumer für die gelungene Zusammenarbeit.

...allen Untersuchungsteilnehmern für ihr einzigartiges Wesen.

...Prof. Dr. Ransmayer, Leiter der neurologischen Abteilung des AKH Linz; Mag. Pletschko für die Zusammenarbeit mit dem Kolpinghaus Wien; Alois Gumpoldsberger und Brigitte Weich für die Zusammenarbeit mit dem Bezirksalten- und Pflegeheim Eferding; dem Altersheim Pregarten; Dr. Brüne, der meine E-Mails immer sofort beantwortet hat und Rosemarie Schwantner für ihren Einsatz bei der Rekrutierung der gesunden Älteren.

...den Menschen im Kolar Ψ, die ich wahnsinnig vermissen werde.

...meinen Freunden.

...Berlin.

...und Herrn Spat, der immer noch hier ist.

„Ein Mensch kann in seinem Leben zwei Dinge tun: bauen oder pflanzen. Diejenigen, die bauen, brauchen manchmal Jahre, um ihre Aufgabe zu erfüllen, aber eines Tages ist ihre Arbeit beendet. Dann sind sie untätig, und ihre eigenen Wände schränken sie ein. Das Leben verliert seinen Sinn, wenn der Bau errichtet ist. Aber es gibt auch diejenigen, die pflanzen. Sie leiden manchmal unter Unwettern, unter den Jahreszeiten und ruhen selten aus. Doch anders als ein Gebäude hört ein Garten nie auf zu wachsen. Und da er die Aufmerksamkeit des Gärtners immer fordert, kann für denjenigen der pflanzt, das Leben ein großes Abenteuer sein.“
(Paulo Coelho)

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT 11

ABSTRACT DEUTSCH 11

ABSTRACT ENGLISCH 11

EINLEITUNG 13

THEORETISCHER TEIL

1 THEORETISCHE ANSÄTZE DER THEORY OF MIND 17

1.1 DEFINITION UND BEGRIFFSABGRENZUNG 17

1.2 NEURONALE KORRELATE DER THEORY OF MIND 17

1.3 THEORETISCHE ERKLÄRUNGEN DER TOM-ENTWICKLUNG 18

1.3.1 Modularitätstheorie 19

1.3.2 Theorie-Theorie 19

1.3.3 Simulationstheorie 20

1.3.4 Das Modell der epistemischen Triade 20

1.4 ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE UND TOM-TESTS 21

1.5 AUTISMUS UND SCHIZOPHRENIE 22

2 DEMENZFORMEN 23

2.1 ALZHEIMER DEMENZ 23

2.1.1 Diagnosekriterien nach ICD-10 und Symptomatik 23

2.1.2 Neuropathologie 24

2.2 PARKINSON DEMENZ 25

2.2.1 Diagnosekriterien nach ICD-10 und Symptomatik 25

2.2.2 Neuropathologie 26

2.3 FRONTOTEMPORALE DEMENZ 27

2.3.1 Diagnosekriterien nach ICD-10 und Symptomatik 27

2.3.2 Neuropathologie 28

3 THEORY OF MIND BEI DEMENZ 29

3.1 KOGNITIVE UND AFFEKTIVE TOM BEI FRONTOTEMPORALER UND ALZHEIMER DEMENZ 29
3.2 KOGNITIVE UND AFFEKTIVE TOM BEI PARKINSON PATIENTEN 32
3.3 KOGNITIVE UND AFFEKTIVE TOM BEI GESUNDEN ÄLTEREN 33

4 WEITERE EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE TOM 35

4.1 EXEKUTIVFUNKTIONEN 35
4.2 GESCHLECHTSUNTERSCHIEDE 35
4.3 DEPRESSION IM ALTER 36

EMPIRISCHER TEIL

5 ZIELE DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG 41

5.1 BESCHREIBUNG DER EINGESETZTEN VERFAHREN 41
5.1.1 Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Battery (CERAD-Plus) *42*
5.1.2 Cartoon Stories *43*
5.1.3 Reading the Mind in the Eyes (RMitE) *44*
5.1.4 Geriatrische Depressionsskala (GDS) *45*
5.2 FRAGESTELLUNGEN 46
5.2.1 kognitive Theory of Mind *46*
5.2.2 affektive Theory of Mind *46*
5.2.3 Einflussvariable Geschlecht *47*
5.2.4 Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Konzepten der ToM und neuropsychologischen Parametern *47*

6 PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG DER STUDIE 49

6.1 STUDIENDESIGN 49
6.1.1 Operationalisierung der Variablen *49*
6.1.2 Kontrolle möglicher Störvariablen *50*
6.2 STATISTISCHE AUSWERTUNGSVERFAHREN 51
ANALYSE VON ZUSAMMENHÄNGEN 52

6.3 DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG – DATENERHEBUNG 54
6.4 BESCHREIBUNG DER STICHPROBE 55
6.4.1 Patientenstichprobe 55
6.4.2 Gesunde Ältere 55
7 ERGEBNISSE DER STATISTISCHEN AUSWERTUNG 57
7.1 CARTOONS GESAMTERGEBNISSE 57
7.1.1 Cartoons: kognitive ToM 57
7.1.2 Cartoons: affektive ToM 59
7.2 CARTOONS EINZELERGEBNISSE 61
7.2.1 Kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit 61
7.2.2 beliefs 62
7.3 RMITE GESAMTERGEBNISSE 63
7.4 RMITE EINZELERGEBNISSE 65
7.4.1 Fehlertendenzen 65
7.5 KONTROLLVARIABLEN 67
8 INTERPRETATION UND DISKUSSION 69
8.1 THEORY OF MIND (TOM) DEFIZITE BEI DEMENZPATIENTEN 69
8.2 EINFLUSSVARIABLE GESCHLECHT 73
8.3 ANDERE NEUROPSYCHOLOGISCHE PARAMETER 74
8.3.1 Depression 76
8.4 KRITIK UND AUSBLICK 76
9 ZUSAMMENFASSUNG 79
LITERATURVERZEICHNIS 81
ABBILDUNGSVERZEICHNIS 89
TABELLENVERZEICHNIS 90
ANHANG 91
BEISPIELE AUS DEN CARTOON STORIES 95
CURRICULUM VITAE 99

Der Verfasserin ist es ein Anliegen, die kontinuierlich verwendete männliche Form anstelle von der/die PatientIn sowie im Plural die PatientInnen und ähnliches zu argumentieren. Aufgrund der höheren Komfortabilität während des Lesens dieser Diplomarbeit wurde die kontinuierliche Verwendung der männlichen Diktion gewählt, im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes sind diese Bezeichnungen als nicht geschlechtsspezifisch zu betrachten.

ABSTRACT

ABSTRACT DEUTSCH

Theory of Mind (ToM) ist die Fähigkeit, sich selbst und anderen mentale Zustände wie Wünsche, Überzeugungen, Emotionen, Wissen, Intentionen, Bedürfnisse usw. zuzuschreiben und stellt eine wichtige Grundlage für soziale Interaktion dar. In vorliegender Studie wurden 16 Patienten mit Alzheimer Demenz (AD), 12 mit Parkinson Demenz (PD) und 12 mit frontotemporaler Demenz (FTD) bezüglich ihrer kognitiven und affektiven ToM-Leistungen getestet und mit 40 gesunden Älteren, die anhand der Merkmale Alter, Geschlecht und Bildung parallelisiert wurden, verglichen.

Die eingesetzten Verfahren bestanden aus Cartoon Stories, dem Reading the Mind in the Eyes Test, der neuropsychologischen Testbatterie CERAD-Plus und der Geriatrischen Depressionsskala. Demenzpatienten zeigten eine signifikante Beeinträchtigung der kognitiven und affektiven ToM, allerdings ließen sich keine Unterschiede zwischen den Patientengruppen feststellen. Zudem fanden sich signifikante Zusammenhänge zwischen den beiden ToM-Tests und spezifischen neuropsychologischen Parametern.

Die Resultate weisen auf ein grundlegendes ToM-Defizit bei Demenzpatienten hin und verweisen auf die Nützlichkeit von ToM-Tests im diagnostischen Prozess.

ABSTRACT ENGLISCH

Theory of mind (ToM) is the ability to represent one's own and other persons' mental states such as beliefs, desires, intentions, feelings, knowledge and needs, and thus reflects a basic skill for social interaction. In this study, cognitive and affective ToM were assessed in 16 patients diagnosed with Alzheimer's disease (AD), 12 with Parkinson's disease dementia (PD), 12 with frontotemporal dementia (FTD) and were compared with 40 healthy controls matched for age, gender and education. Cognitive and affective ToM were assessed using a cartoon-based ToM task and the Reading the Mind in the Eyes test. Additionally, the CERAD plus (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease) and the Geriatric Depression Scale were applied.

Data analysis revealed a significant impairment in both, cognitive and affective ToM, in the patient group compared with healthy controls, while no differences between AD, PD and

FTD patients were found. Moreover, the two ToM tests correlated significantly with each other and with specific neuropsychological parameters.

The findings suggest a general ToM deficit in dementia and our data indicate that ToM tests should be implemented in the diagnostic process.

EINLEITUNG

Diese Diplomarbeit entstand im Rahmen des Forschungsschwerpunkts „Interaktion von Kognition und Emotion“ des Instituts für Klinische, Biologische und Differentielle Psychologie an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien.

Theory of Mind stellt die Grundlage für erfolgreiche soziale Interaktion dar. Fodor (1978) sowie Premack und Woodruff (1978) verstanden darunter die Fähigkeit eines Individuums, sich in andere hineinzuversetzen, um deren Wahrnehmungen, Gedanken und Absichten zu verstehen.
Wie sich Theory of Mind entwickelt und welche Prozesse damit verknüpft sind, wurde zu einem zentralen Bereich entwicklungspsychologischer Forschung. Durch die sinkende Geburtenziffer und die steigende Lebenserwartung, sowie das damit einhergehende höhere Risiko an einer Demenz zu erkranken und dem immer größeren Bedarf die Gesundheitssysteme an die Bedürfnisse der alternden Bevölkerung anzupassen, stellt die Beleuchtung der Theory of Mind gegen Ende der Lebensspanne einen spannenden neuen Ansatz der Forschung dar.

Das Hauptziel der vorliegenden Untersuchung bestand darin abzuklären, ob bei Patienten mit unterschiedlichen Demenzformen Auffälligkeiten hinsichtlich der kognitiven und affektiven Teilleistungen der Theory of Mind bestehen. Hierfür wurden Patienten mit Alzheimer Demenz, Parkinson Demenz und frontotemporaler Demenz mit einer Gruppe von gesunden Älteren verglichen.
Im theoretischen Teil dieser Arbeit wird zunächst auf die neuronalen Korrelate der Theory of Mind, auf vier Theorien zur Ontogenese, auf die Entwicklung der sogenannten beliefs und auf andere neuropsychiatrische Krankheiten, welche häufig mit Theory of Mind Defiziten assoziiert werden, eingegangen. In weiterer Folge werden die einzelnen Demenzformen in Hinblick auf Diagnosekriterien, Symptomatik und Neuropathologie dargestellt, um die unterschiedlichen neuropsychologischen Parameter hervorzuheben. Der Fokus des Theorieteils besteht in der Präsentation aktueller Forschungsergebnisse kognitiver und affektiver Theory of Mind bei frontotemporaler, Alzheimer und Parkinson

Demenz, zudem wird der Einfluss weiterer Faktoren wie Exekutivfunktionen, Geschlechtsunterschiede und Depressionen im Alter beleuchtet.

Im empirischen Teil werden die Planung, Durchführung und Auswertung der wissenschaftlichen Untersuchung beschrieben, sowie die Ergebnisse im Lichte der theoretischen Grundlagen und ihrer praktischen Implikationen kritisch reflektiert. Vorschläge für zukünftige Untersuchungen werden in den Raum gestellt.

THEORETISCHER TEIL

1 THEORETISCHE ANSÄTZE DER THEORY OF MIND

1.1 DEFINITION UND BEGRIFFSABGRENZUNG

Theory of Mind (ToM) ist die Fähigkeit, sich selbst und anderen mentale Zustände wie Wünsche, Überzeugungen, Emotionen, Wissen, Intentionen, Bedürfnisse usw. zuzuschreiben und in weiterer Folge das Verhalten von anderen Personen aufgrund ihrer mentalen Zustände vorherzusagen oder zu erklären. Dabei wird zwischen einer kognitiven und einer affektiven Teilleistung unterschieden. Während unter kognitiver ToM eher rationales Erschließen der Intentionen und Wünsche anderer Personen verstanden wird, bezeichnet affektive ToM ein emotionales Hineinversetzen bzw. Nachempfinden der Gefühle des Gegenübers (Premack & Woodruff, 1978).

ToM stellt die Grundlage für soziale Interaktion dar (Förstl, 2007). Soziale Wahrnehmung ist die Summe verschiedener Prozesse und hängt von dem Austausch spezifischer Signale wie Gesichtsausdruck, Körpersprache und Blicken ab (Frith & Frith, 2007). Fähigkeiten in der sozialen Wahrnehmung betreffen sowohl unsere Kompetenz die Intentionen und Überzeugungen anderer darzustellen, als auch die Kompetenz die Emotionen und Empfindungen anderer zu teilen bzw. Empathie aufzubringen (Liebermann, 2007). ToM ist als ein sozialkognitives Modul aufzufassen, bei dem allerdings definitorische Unschärfen, insbesondere im Hinblick auf die Abgrenzung von Empathie existieren (Premack & Woodruff, 1978; Brüne, Ribbert & Schiefenhövel, 2003).

1.2 NEURONALE KORRELATE DER THEORY OF MIND

Die zugrunde liegenden Mechanismen und neuroanatomischen Korrelate der ToM bleiben großteils unbekannt und sorgen nach wie vor für Kontroversen. Shamay-Tsoory und Aharon-Peretz (2007) untersuchten, ob kognitive und affektive ToM von unterschiedlichen anatomischen Substraten abhängig sind und fanden dabei heraus, dass sie zwar teilweise

voneinander abhängen, aber doch trennbar sind. Sowohl kognitive als auch affektive ToM ist auf einen intakten präfrontalen Kortex angewiesen, allerdings wird kognitive ToM durch ausgedehnte präfrontale Schäden ventromedial und dorsolateral beeinflusst, wohingegen affektive Beeinträchtigungen aus umschriebenen ventromedial präfrontalen Schäden resultieren. Hynes, Baird und Grafton (2006) legten den Schwerpunkt ihrer funktionellen Magnetresonanztomographie-Studie auf den orbitofrontalen Kortex und demonstrierten dabei im direkten Vergleich, dass dieses Areal eher bei der emotionalen Perspektivenübernahme rekrutiert wird als bei der kognitiven. Obwohl mehrere Studien gezeigt haben, dass Patienten mit orbitofrontalen Läsionen bei Messungen bezüglich des Erkennens von Täuschung, Betrug, Fauxpas und Empathie schlechter abschnitten als Patienten mit dorsolateral präfrontalen Läsionen (Shamay-Tsoory, Tomer, Berger, & Aharon-Peretz, 2003; Stone, Baron-Cohen & Knight, 1998; Stone, Baron-Cohen, Calder, Keane & Young, 2003; Stuss, Gallup & Alexander, 2001), demonstrierten nicht alle Studien eine Beteiligung des orbitofrontalen Kortex bei ToM-Aufgaben (Frith & Frith, 2003; Gallagher et al., 2000; Vogeley et al., 2001). Sowohl ToM als auch Empathie sind von der Aktivierung derjenigen Gehirnareale abhängig, die mit der Zuschreibung mentaler Zustände von anderen assoziiert sind, namentlich sind das der mediale präfrontale Kortex, der superiore Temporallappen und der temporale Pol. Aber die Wertschätzung der emotionalen Zustände von anderen erfordert die zusätzliche Aktivierung emotionaler Netzwerke, insbesondere die der Amygdala (Völlm et al., 2006).

1.3 THEORETISCHE ERKLÄRUNGEN DER TOM-ENTWICKLUNG

Die Frage nach den Prozessen durch die ein Kind das Verständnis der mentalistischen Grundlagen menschlichen Verhaltens erwirbt, scheint für das Verständnis der hier beleuchteten ToM gegen Ende der Lebensspanne unabdingbar.

Zur Beantwortung stehen sich drei theoretische Ansätze gegenüber, die Modularitätstheorie, die Theorie-Theorie und die Simulationstheorie. Während die Modularitätstheorie die Ausreifung biologisch prädisponierter Module postuliert, wird der Erwerb der ToM in der Theorie-Theorie auf Prozesse der Theoriebildung wie Induktion und Deduktion zurückgeführt, indessen spielt bei der Simulationstheorie die Introspektion des eigenen psychischen Erlebens eine zentrale Rolle (vgl. Kießling, 2007).

1.3.1 Modularitätstheorie

Modularitätstheoretiker sind der Ansicht, dass ein metarepräsentationales Verständnis falscher Überzeugung vorhanden ist, lange bevor Aufgaben zum Verständnis falscher Überzeugung gelöst werden (Sodian, 2007). Zu dieser Theorienfamilie gehören einerseits Ansätze, die eine schrittweise neurologische Reifung domänenspezifischer modularer Mechanismen annehmen (z.B. Leslie, 1994, zitiert nach Sodian, 2007), andererseits wird die Existenz eines angeborenen Moduls postuliert (z.B. Fodor, 1992), das bereits die mentalen Konzeptionen Erwachsener enthält. Unterschiede zwischen der ToM im Kindes- und Erwachsenenalter werden darauf zurückgeführt, dass Kinder zwar über entsprechende Konzepte verfügen, diese aber noch nicht entsprechend einsetzen können, d.h. hier spiegelt sich weniger ein Kompetenzunterschied, sondern vielmehr ein Performanzunterschied in den Leistungen wider.

An der Modularitätstheorie ist beispielsweise von Carpendale und Lewis (2004) kritisiert worden, dass sie ungeeignet sei, soziale Einflüsse auf die Entwicklung eines mentalistischen Verständnisses zu erklären. German und Leslie (2004) haben dieser Kritik entgegnet, dass laut Modularitätstheorie die ToM zwar eine modulare Basis hat, sie aber nicht in ihrer Gesamtheit angeboren ist.

1.3.2 Theorie-Theorie

Theorie-Theorien der ToM-Entwicklung nehmen an, dass ein theorieähnliches System begrifflichen Wissens unsere alltagspsychologischen Interpretationen eigenen und fremden Verhaltens leitet (Sodian, 2007), wobei Gopnik und Wellman (1994, zitiert nach Sodian, 2007) betonen, dass Kinder eigene und fremde mentale Zustände ungefähr gleichzeitig konzeptualisieren.

Perner (1991, 2000, zitiert nach Sodian, 2007) charakterisiert die ToM des vierjährigen Kindes als Theorie mentaler Repräsentation, weil das Verständnis falscher Überzeugung das Bewusstsein von Missrepräsentation impliziert. Da die Einsicht der falschen Repräsentation einhergeht mit dem Verständnis der Bedingungen, unter denen sie in der Realität zustande kommt und mit den Konsequenzen, die sie für das Handeln hat, handelt es sich bei der repräsentationalen ToM um eine echte kausale Theorie mentaler Vorgänge.

Carpendale und Lewis (2004) werfen der Theorie-Theorie vor, dass die Analogie des kindlichen Wissenschaftlers, der aus eigener Erfahrung durch Induktion und Deduktion eine zunehmend bessere Theorie zur Erklärung menschlichen Verhaltens auf der Grundlage mentaler Konzepte entwickelt, zu individualistisch ausgerichtet ist, um die sozialen Einflüsse auf die Entwicklung des Verständnisses falscher Sichtweisen zu erklären.

1.3.3 Simulationstheorie

In der Simulationstheorie wird die Entwicklung im Verständnis der mentalen Verhaltensgrundlagen anderer Personen auf die zunehmende Fähigkeit des Kindes zurückgeführt, Bewusstseinsprozesse und –zustände anderer auf der Grundlage eigener Erfahrungen stellvertretend nachzuempfinden, d.h. simulieren zu können (Sodian, 2007).
Laut Harris (1992) sind Simulationen umso schwieriger, je mehr Voreinstellungen verändert werden müssen. Wenn man den mentalen Zustand eines anderen simulieren muss, der sich vom eigenen mentalen Zustand unterscheidet, dann muss der eigene Zustand (Voreinstellung) ignoriert werden und der Zustand des anderen muss unter den für den anderen relevanten Informationsbedingungen simuliert werden. Das heißt im Falle falscher Überzeugung muss ein Kind zwei Voreinstellungen verändern um zur korrekten Simulation zu gelangen, den eigenen mentalen Zustand und den der Realität.
Auch an der Simulationstheorie ist kritisiert worden zu stark individualistisch ausgerichtet zu sein und folglich die Bedeutung sozialer Einflüsse für die Entwicklung der ToM nur mangelhaft integrieren zu können (Carpendale & Lewis, 2004).

1.3.4 Das Modell der epistemischen Triade

Carpendale und Lewis (2004), welche auf die theoretischen Defizite der bestehenden Ansätze verweisen, schlagen als Alternative dazu das Modell der epistemischen Triade vor. Dabei handelt es sich um ein Austauschsystem zwischen dem aktiven Kind, dem Objekt des Wissens und einer anderen Person sowie ihrer wechselseitigen Beziehung. (Chapman, 1991, zitiert nach Carpendale & Lewis, 2004).
Der Vorteil der Betrachtung der Ontogenese im Rahmen der epistemischen Triade stellt laut Carpendale und Lewis (2004) die Verbindung zwischen sozialer Interaktion und Subjekt-Objekt Erfahrung dar. Das Kind konstruiert eine Konzeption der Realität, in dem es seine

objekt-orientierten operativen Handlungen mit denen anderer Personen durch kommunikative Interaktion koordiniert (Chapman, 1999, zitiert nach Carpendale & Lewis, 2004).

1.4 ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE UND TOM-TESTS

Die Zuschreibung mentaler Zustände in verbalen Aufgaben, die Vorhersage der Handlungen von Geschichtenfiguren und die aktive Manipulation von kommunikativen Hinweisen in Spielsituationen erfordern ein explizites Verständnis falscher Überzeugung, welches sich in einem verbalen oder nonverbalen Urteil ausdrückt (Sodian, 2007). Ab etwa 18 Monaten entwickelt sich die so genannte joint attention, Kleinkinder drehen den Kopf zuverlässig in die Richtung eines Objekts, das von einer anderen Person angeschaut wird oder auf das gezeigt wird, auch wenn sich dieses Objekt nicht bereits im Blickfeld der Kinder befindet (Frith & Frith, 2003). Diese Ausrichtung der Aufmerksamkeit demonstriert, dass bereits ein Kleinkind die Wahrnehmung des anderen Individuums nachvollziehen kann, ohne sie direkt zu teilen. Das Spielen von Als-ob-Spielen, welche die Fähigkeit des Mentalizing ebenfalls deutlich veranschaulichen, beginnt auch mit etwa 18 Monaten (Leslie, 1987, zitiert nach Vogt Wehrli & Modestin, 2009).

Wimmer und Perner (1983) konstruierten Geschichten mit so genannten „false beliefs“, um ToM-Fähigkeiten bei Kindern zwischen drei und neun Jahren zu prüfen. Dies sind Geschichten, die für die ToM paradigmatisch sind, sie arbeiten mit dem Erkennen und Anwenden von falschen Vorstellungen. Zwischen dem 3. und 4. Lebensjahr verstehen Kinder in der Regel, dass andere Menschen eine andere Vorstellung von der Welt haben können als sie selbst, was in den First-order false belief Tests überprüft wird.

Mit etwa sieben bis acht Jahren verstehen Kinder nicht nur, dass andere Personen eine falsche Überzeugung über einen Sachverhalt haben können (First-order false belief Test), sondern auch, dass andere Menschen sich mentale Zustände vorstellen können, d.h. es gibt beliefs about beliefs, welche in Second-order false belief Tests geprüft werden. Diese beinhalten auch das Verständnis, dass jemand eine falsche Überzeugung über eine Überzeugung haben kann.

Mit etwa neun bis elf Jahren verstehen Kinder noch komplexere Problemstellungen wie Fauxpas-Situationen. Dies ist eine Situation, in der eine Person etwas sagt bzw. tut, das sie nicht hätte sagen bzw. tun sollen, ohne dies zu bemerken (Vogt Wehrli & Modestin, 2009).

1.5 AUTISMUS UND SCHIZOPHRENIE

Während das Konstrukt der ToM im Bereich der Demenzen eher neu und bislang wenig erforscht ist, hat sich eine Vielzahl an Studien zu ToM mit den Leistungen autistischer bzw. schizophrener Patienten beschäftigt.

Baron-Cohen, Leslie und Frith (1985) untersuchten 20 autistische Kinder mit dem Sally-und-Anne-Experiment nach Wimmer und Perner (1983) und schlossen aus dem Ergebnis, dass die autistischen Kinder unabhängig vom Ausmaß der intellektuellen Retardierung keine ToM anwenden konnten. Seither wurde in mehreren Studien gezeigt, dass Kinder mit frühkindlichem, aber auch High-functioning-Autismus nur eingeschränkt über eine ToM verfügen. Dies führte zu der Hypothese, dass es sich dabei um eine umschriebene, tief greifende kognitive Störung handele, die unter anderem für die Unfähigkeit dieser Kinder zu Als-ob-Spielen, zu imaginativen Handlungen und für den Mangel an Empathie verantwortlich sei, wobei bei den Autoren noch nicht zwischen kognitiver und affektiver ToM unterschieden wurde. Ein Mangel an ToM kann bei Personen mit autistischer Veranlagung erhebliche Reserven für Spezialbegabungen freisetzen, was als Hinweis darauf bewertet werden kann, wie viele Ressourcen durch ToM-Leistungen gebunden sind (Dose, 2007).

Schizophrenie ist ebenfalls durch ToM-Defizite charakterisiert (Brüne, 2005a, 2005b; Brüne et al., 2008; Brunet-Gouet & Decety, 2006), wobei Brüne und Kollegen (2008) nicht zwischen kognitiver und affektiver ToM unterschieden. Brüne, Abdel-Hamid, Sonntag, Lehmkämper und Langdon (2009) postulierten bei Patienten mit Schizophrenie einen reduzierten nonverbalen Ausdruck im Vergleich zu Gesunden. Ein Mangel an prosozialen nonverbalen Signalen war verbunden mit geringer sozialer Kompetenz und stellenweise mit beeinträchtigtem Verständnis des mentalen Zustandes anderer, aber er wies keinen Zusammenhang mit nicht sozialer Kognition oder Medikation auf.

2 DEMENZFORMEN

2.1 ALZHEIMER DEMENZ

2.1.1 Diagnosekriterien nach ICD-10 und Symptomatik

Die Demenz wird vom gängigen Klassifikationssystem ICD-10 (Klassifikationssystem der Weltgesundheitsorganisation; Dilling, Mombour & Schmidt, 2010) zur Gruppe der organischen, einschließlich symptomatischer psychischer Störungen gerechnet, wobei die Demenz bei Alzheimer-Krankheit (AD) unter F00 kodiert wird. Sie ist eine primär degenerative zerebrale Krankheit mit unbekannter Ätiologie und charakteristischen neuropathologischen und neurochemischen Merkmalen. Gewöhnlich beginnt sie schleichend und entwickelt sich langsam, aber stetig über Jahre, wobei dieser Zeitraum zwei bis drei Jahre betragen kann, gelegentlich aber auch erheblich mehr. Die Inzidenz ist im späteren Lebensalter höher, allerdings kann der Beginn auch im mittleren Erwachsenenalter oder noch früher liegen, man unterscheidet folglich zwischen AD mit senilem oder präsenilem Beginn. Vor dem 65. bis 70.Lebensjahr werden häufiger familiär ähnliche Fälle mit rascherem Verlauf und im Vordergrund stehenden Symptomen temporaler und parietaler Schädigung, einschließlich Dysphasie oder Dyspraxie beobachtet, wohingegen Fälle mit späterem Beginn zu langsameren Verlauf neigen und durch eine allgemeinere Beeinträchtigung der höheren kortikalen Funktionen charakterisiert sind (Dilling et al., 2010).

Die AD beginnt mit Merk- und Gedächtnisstörungen, manchmal auch mit räumlichen Orientierungsproblemen. Klinisch ist besonders das episodische Gedächtnis beeinträchtigt, Patienten können sich an Situationen der letzten Stunden, Tage und Wochen nicht oder bloß in verworrener Reihenfolge und unvollständig erinnern. Die örtliche und zeitliche Orientierung ist als Folge der Gedächtnisstörung bald lückenhaft, später die situative und zuletzt die Orientierung zur eigenen Person. Sie vergessen wichtige Ereignisse, Termine, ganze Situationen und verirren sich in vertrauter Umgebung. Die äußere Fassade des Patienten bleibt lange Zeit erhalten, daher bleibt der Umwelt das kognitive Defizit in den ersten Krankheitsjahren oft verborgen. Semantische Gedächtnisbeeinträchtigung äußert sich in Wortfindungsstörungen, die das Namensgedächtnis, zusammengesetzte Worte und

Lehnwörter betreffen. Im Frühverlauf der AD verarmt der Sprachinhalt, die Sätze werden kürzer und die Grammatik fehlerhaft. Die motorische Sprachfähigkeit d.h. spontane Sprachäußerungen ganzer Sätze mit korrekter Betonung und Grammatik und die Fähigkeit des Nachsprechens bleiben bis in schwerste Demenzstadien erhalten, dahingegen sind Sprachsinnverständnis und Wortwahl defizitär. Schreib- und Lesemängel bedrücken die Patienten häufig, weil zu diesem Zeitpunkt Krankheitseinsicht gegeben ist. Alle Fähigkeiten, die im Laufe der Entwicklung später erlernt wurden, gehen früher verloren wie z.B. das Kopfrechnen. Psychomotorische Unruhe und psychotische Symptome wie Halluzinationen und Wahnbildungen treten meist im fortgeschrittenen Stadium bei ca. jedem zweiten AD Patienten auf. Schon im Frühstadium können ängstlich-depressive Symptome auftreten, mit zunehmender Demenz nehmen die depressiven Symptome ab (vgl. Lehrner, Bodner, Dal-Bianco & Schmidt, 2006).

2.1.2 Neuropathologie

Für eine endgültige Diagnose ist es wesentlich, dass keine Untersuchungsbefunde vorliegen, die auf eine System- oder Hirnerkrankung hinweisen, welche eine Demenz verursachen kann wie beispielsweise Hypothyreose[1], Hyperkalzämie[2], Vitamin-B-12-Mangel, Niazin-Mangel, Neurosyphilis[3], Normaldruck-Hydrozephalus[4] oder ein subdurales Hämatom[5]. Außerdem dürfen kein plötzlicher apoplektischer Beginn oder neurologische Herdzeichen wie Hemiparese[6], Sensibilitätsverlust, Gesichtsfeldausfälle und Koordinationsstörungen in der Frühphase der Krankheit vorliegen.

Die charakteristischen Gehirnveränderungen bestehen in einer ausgeprägten Verminderung von Neuronen-Populationen, besonders im Hippocampus, in der Substantia innominata, dem Locus coeruleus, dem temporo-parietalen und frontalen Kortex (Dilling et al., 2010), des weiteren kommt es im Verlauf der Alzheimer Krankheit zu zwei typischen neuropathologischen Veränderungen, welche zum Absterben von zerebralen Nervenzellen mit anschließender Atrophie des Gehirns führen. Zum einen werden extrazelluläre

[1] Unterfunktion der Schilddrüse
[2] erhöhter Calcium-Spiegel im Blut
[3] psychiatrische oder neurologische Symptome, die bei unbehandelter oder nicht ausgeheilter Syphilis-Erkrankung
auftreten können
[4] Wasserkopf, bei dem der Hirndruck nur kurzzeitig, insbesondere nachts, erhöht ist
[5] Bluterguss unter der harten Hirnhaut zwischen Dura mater und Arachnoidea
[6] Halbseitenlähmung

Amyloidablagerungen von abnorm verändertem Aß42-Protein beobachtet, zum anderen die Bildung von intraneuronalen Aggregaten bestehend aus abnormen Tau-Protein mit anschließender Neurofibrillendegeneration (Thal & Braak 2004, zitiert nach Lehrner et al., 2006). Die Amyloidablagerungen werden auch als sog. „Plaques" bezeichnet, hierbei handelt es sich um klumpige Eiweißfragmente, die sich zwischen den Nervenzellen ablagern. Die Ablagerung von Aß42-Protein beginnt diffus im Neokortex und setzt sich innerhalb des medialen Temporallappens fort, während sich die gedrehten Fasern, die sog. „Fibrillen" oder „Tangles", in den Zellen festsetzen und diese von innen her zerstören (Lehrner et al., 2006). Amyloid-Plaques und Fibrillen stören die Signalübertragung im Gehirn und dies führt in Folge zu einem Schwund von Hirnrinde, Hippocampus und Gehirnmasse. Der konstante Zellverlust lässt das Hirn von Alzheimer-Kranken um bis zu 20% schrumpfen (Jancsy, 2006).
Neurochemische Veränderungen bestehen in einer deutlichen Verminderung des Enzyms Cholin-Azetyltransferase, des Azetylcholins selbst und anderer Neurotransmitter und Neuromodulatoren (Dilling et al., 2010).

2.2 PARKINSON DEMENZ

2.2.1 Diagnosekriterien nach ICD-10 und Symptomatik

Unter F02.3 wird im ICD-10 eine Demenz bei primärem Parkinson-Syndrom (PD) klassifiziert, die sich im Verlauf einer bereits bestehenden Parkinson-Krankheit entwickelt (Dilling et al., 2010). Die Punktprävalenz einer Demenz bei Parkinson-Krankheit liegt bei ca. 30% und die kumulative Prävalenz ist sehr hoch, mindestens 75% der Parkinson Patienten, die mehr als zehn Jahre überleben, entwickeln eine Demenz (Aarsland & Kurz, 2010). Eindeutig kennzeichnende klinische Merkmale konnten bisher nicht beschrieben werden. Die Demenz kann von einer AD oder von vaskulärer Demenz verschieden sein, allerdings gibt es auch Hinweise, dass es sich um ein gleichzeitiges Auftreten einer dieser Demenzformen zusammen mit der Parkinson Krankheit handelt. Daher ist bis zur Klärung dieser Frage die Klassifizierung von Demenz-Fällen bei Morbus Parkinson für Forschungszwecke gerechtfertigt. Die diagnostische Leitlinie besteht in einer Demenz, die sich bei einem Patienten mit fortgeschrittener, gewöhnlich schwerer Parkinson Krankheit entwickelt (Dilling et al., 2010).

Wenn für die Diagnosestellung einer Parkinsonerkrankung mit Demenz bildgebende Verfahren zum Einsatz kommen, so zeigen diese Veränderungen der Volumina in den Temporallappen, der Amygdala und hippokampischen Strukturen. Sowohl bei dementen als auch bei nicht dementen Parkinsonpatienten sind über bildgebende Verfahren verminderte Durchblutungsstörungen der parietalen, frontalen und thalamischen Hirnregionen feststellbar (Riedel, Spottke & Dodel, 2006).
Differentialdiagnostisch ist laut ICD-10 besonders darauf zu achten die PD von sonstigen sekundären Demenzformen, einer Mutliinfarkt-Demenz bei hypertensiver oder diabetischer Gefäßerkrankung, einem Hirntumor und einem Normaldruck-Hydrozephalus abzugrenzen (Dilling et al., 2010).

2.2.2 Neuropathologie

Morbus Parkinson stellt die häufigste neurodegenerative Erkrankung des höheren Lebensalters dar. Sie ist gekennzeichnet durch einen progredienten Neuronenverlust und Auftreten von Lewy-Körpern (LK) und Lewy-Neuriten in der Substantia Nigra sowie anderen subkortikalen Systemen mit Degenerationen des dopaminergen nigrostriären und anderen Transmittersystemen. In 20–33% der Fällen geht Morbus Parkinson mit Demenz und anderen kognitiven Symptomen einher. Patienten mit spätem Krankheitsbeginn zeigen häufiger Demenz, die signifikant mit zusätzlicher AD Pathologie und kürzerer Überlebensdauer korreliert. Andere Korrelate der Demenz bei Morbus Parkinson sind (1) eine Dysfunktion multipler subkortiko-kortikaler Netzwerke infolge Degeneration des dopaminergen nigrostriären Systems, sowie noradrenerger, serotonerger, cholinerger und peptiderger Systeme und der Befall limbischer Regionen wie Amygdala, limbische Thalamuskerne und Hippokampus, (2) kortikale und limbische LK-Pathologie mit enger Korrelation zwischen kognitiver Störung und Zahl der kortikalen LK und (3) Kombination von AD und LK-Pathologie vor allem im limbischen System sowie Neuronenverlusten im Nucleus basalis Meynert mit cholinergem Defizit. Die Beziehungen zwischen morphologischem Substrat und Demenzentwicklung bei Morbus Parkinson sind allerdings noch nicht geklärt (vgl. Jellinger, 2001).

2.3 FRONTOTEMPORALE DEMENZ

2.3.1 Diagnosekriterien nach ICD-10 und Symptomatik

Im ICD-10 wird sie als Demenz bei Pick-Krankheit unter F02.0 kodiert, gewöhnlich beginnt sie im mittleren Lebensalter zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr und ist durch frühe, langsam fortschreitende Charakterveränderungen und den Verlust sozialer Fähigkeiten charakterisiert. Sie führt zu Schädigung von Intellekt, Gedächtnis und Sprachfunktionen mit Apathie, Euphorie und manchmal auch extrapyramidalen Phänomenen. Die sozialen- und Verhaltensauffälligkeiten beginnen im Allgemeinen vor offensichtlichen Gedächtnisstörungen (Dilling et al., 2010).

Bei den frontotemporalen lobären Degenerationen hängt das klinische Erscheinungsbild von der Lokalisation des neurodegenerativen Prozesses ab und kann sich in einer frontotemporalen Demenz, einer progressiven Aphasie oder einer semantischen Demenz äußern. Bei einem gleichzeitigen und bilateralen Befall des Frontal- und Temporallappens entsteht das Bild einer Demenz, deren Symptomprofil sich annähernd zu dem psychopathologischen Muster verhält, das typischerweise bei der AD zustande kommt. Während Gedächtnisleistung und Orientierungsfähigkeit relativ stabil erhalten bleiben, bestehen die vordergründigen Merkmale dieser Demenz in Veränderungen der Persönlichkeit, des Sozialverhaltens, der Sprachproduktion und der Exekutivfunktionen (Kurz & Jellinger, 2002). Im Gegensatz zur AD sind Frontalhirnsymptome ausgeprägter als Temporal- und Parietalhirnsyndrome und äußern sich in Euphorie, emotionaler Verflachung und Vergröberung im sozialen Verhalten, Enthemmung und entweder Apathie oder Ruhelosigkeit (Dilling et al., 2010). Eine auf die linke Hemisphäre begrenzte Schädigung des Frontal- und Temporallappens ruft eine sonderbare, nicht flüssige Störung des sprachlichen Ausdrucks hervor, die viele Jahre das klinische Bild beherrschen kann. Im Endstadium geht die progressive Aphasie in eine frontotemporale Demenz über. Durch einen bilateralen Befall des Temporallappens kommt eine ganz andere Sprachstörung zustande, die sich in einem Verlust des Wissens über die Bedeutung von Wörtern, Gegenständen und Gesichtern äußert. (Kurz & Jellinger, 2002).

2.3.2 Neuropathologie

Die frontotemporalen lobären Degenerationen oder frontotemporalen Demenzen sind eine Gruppe von Erkrankungen des Zentralnervensystems mit uneinheitlicher genetischer Grundlage und unterschiedlichem morphologischem und klinischem Phänotyp. Bevorzugt betreffen sie den Frontal- und Temporallappen mit wechselnder Beteiligung der Stammganglien und der pigmentierten Hirnstammkerne, vereinzelt auch des motorischen Vorderhornsystems. Mit neuropsychologischen Tests lassen sich die Störungen der Frontallappenfunktionen wie Planen, Organisieren oder Abstrahieren darlegen, während Gedächtnis, räumliche Fähigkeiten, Visuokonstruktion und Sprachkompetenz relativ stabil bleiben (Kurz & Jellinger, 2002). Der histopathologische Befund zeigt nicht die über das normale Altersmaß hinausgehenden neuritischen Plaques und neurofibrillären Verklumpungen, wobei Fälle mit frühem Beginn zu einem malignen Verlauf neigen (Dilling et al., 2010).

3 THEORY OF MIND BEI DEMENZ

3.1 KOGNITIVE UND AFFEKTIVE TOM BEI FRONTOTEMPORALER UND ALZHEIMER DEMENZ

Bei frontotemporaler Demenz (FTD) sind ToM, die selbstbezogene Verarbeitung und die Empathiefähigkeit gestört (Lough, Kipps, Treise, Watson, Blair, & Hodges, 2006; Rankin et al., 2006; Eslinger et al., 2007). In Bezug auf die unterschiedlichen Formen der frontotemporalen Demenz ist besonders die Subgruppe der frontal-varianten Demenz (fvFTD) in Hinblick auf die ToM von Interesse, denn diese Form der Demenz beeinflusst die soziale Interaktionsfähigkeit, die Emotionen, die Selbstbewusstheit und es kommt zu Verhaltensauffälligkeiten. Defizite hinsichtlich dieser Funktionen sind meist auf Schäden in spezifischen Regionen des frontalen und temporalen Lappens zurückzuführen und verursachen Verhaltens- und Stimmungsänderungen, die sich in emotionaler Distanz, Starrsinn, Apathie und Selbstsucht äußern können. Eine der ersten Studien, die in diesem Feld durchgeführt wurden, untersuchte den Fall eines 47-jährigen Mannes mit einer fvFTD Diagnose, welche sich in zur Schau stellendem antisozialem Verhalten äußerte (Lough et al. 2001). Das erste Anzeichen seiner Verhaltensprobleme war eine dramatische Leistungsabnahme in der Arbeit, er entwickelte eine Obsession sich soviel Geld wie möglich zu verschaffen um Alkohol, Zigaretten und Süßigkeiten zu kaufen. Er verhielt sich agitiert und ungeduldig und aus zwischenmenschlicher Perspektive grob und unhöflich. Das gefundene ToM-Defizit fiel unabhängig vom Level der Exekutivfunktionen aus, ähnliche Resultate erzielte eine weitere Einzelfallstudie von Lough und Hodges (2002).

ToM umfasst unterschiedliche Level der Komplexität (vgl. Kapitel 5.1.3), Gregory und Kollegen (2002) führten die erste Gruppenstudie mit fvFTD Patienten durch und verglichen ihre ToM-Leistung mit der einer Gruppe von AD Patienten und gesunden Kontrollen. Patienten mit fvFTD zeigten sich sowohl beim First-order false belief -, beim Second-order false belief –, beim Faux pas –, als auch beim Reading the Mind in the Eyes Test beeinträchtigt, aber hatten keine Schwierigkeiten mit den Kontrollfragen, welche generelles Verständnis und Gedächtnis prüften. Im Kontrast dazu fiel die AD Gruppe nur beim Second-order false belief Test durch, welcher hohe Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis stellt. Die Leistung im Reading the Mind in the Eyes Test korrelierte mit keinem der anderen ToM-Tests. Da dieser Test rein auf

der Basis fotografierter Augenpaare die Fähigkeit zu Urteilen bezüglich mentaler und emotionaler Zustände anderer erfasst, führen die Gregory und Kollegen den nicht vorhandenen Zusammenhang mit den anderen ToM-Tests darauf zurück, dass dieser Test zum einen eher visuelle Aspekte des Mentalizing erfasst und zudem höhere Ansprüche an das semantische System stellt.

Ferandez-Duque, Baird und Black (2009) verwendeten ebenfalls „first- and second-order false belief" Aufgaben um ToM Gedankengänge in einer Gruppe von Patienten mit fvFTD und AD zu bewerten. Beide Gruppen waren hinsichtlich der kognitiv fordernden „second-order false belief" Aufgaben im Vergleich zu gesunden Älteren gleichermaßen beeinträchtigt. Trotz der auffälligen Abweichungen in ihren gesellschaftlichen Umgangsformen, erreichten beide Patientengruppen in den „first-order false belief" Aufgaben mit minimalen Anforderungen Deckeneffekte in ihrer Leistung. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass ein konzeptuelles Defizit in ToM, wie es mittels der „false-belief" Aufgaben gemessen wird, nicht die Hauptursache der Unterschiede zwischen fvFTD und AD ist.

Lough et al. (2006) wiesen mittels Vorgabe so genannter Cartoon Aufgaben bei fvFTD Patienten markante Beeinträchtigungen bezogen auf die Fähigkeit sich den mentalen Zustand eines anderen vorzustellen, nach. Die Kenntnis sozialer Regeln war intakt, aber das moralische Schlussfolgern war defekt, was zum Teil auf eine Unfähigkeit der Bewertung der Schwere der moralischen und konventionellen Verstöße zurückzuführen war. Die Emotionserkennungsleistung war bei den fvFTD Patienten am ausgeprägtesten hinsichtlich Wut und Ekel beeinträchtigt, was teilweise eine Erklärung für ihre Schwierigkeiten hinsichtlich der Identifizierung von sozialen Übertretungen darstellt. Neben ToM ist charakteristischerweise auch die Entscheidungsfindung bei Patienten mit fvFTD beeinträchtigt (Gregory et al., 2002; Lough & Hodges, 2002; Lough et al., 2006). In einer Studie von Torralva und Kollegen (2007), erwies sich die fvFTD Gruppe in beiden ToM-Aufgaben und bezüglich ihrer affektiven Entscheidungsfindung beeinträchtigt. Die Leistungen der beiden ToM Aufgaben korrelierten signifikant hoch miteinander, während sie keine Assoziation mit den Leistungen hinsichtlich affektiver Entscheidungsfindung aufwiesen. Es zeigte sich darüber hinaus, dass die Iowa Gambling Aufgabe, welche zur Messung der affektiven Entscheidungsfindung herangezogen wurde, besonders empfindlich auf kognitive Dysfunktion bei Patienten mit früher bzw. milder fvFTD reagierte.

Eine weitere Studie, die sich mit der sozialen Dysfunktion von fvFTD befasst (Kipps, Nestor, Acosta-Cabronero, Arnold & Hodges, 2009), evaluierte die Fähigkeit, Emotionen und Sarkasmus in Videovignetten zu identifizieren, zusätzlich wurde bei den Patienten eine Magnetresonanztomographie durchgeführt. Trotz eines identischen Verhaltenssymptomprofils und der gleichen Dauer der Erkrankung zeigten nur jene fvFTD Patienten ausgeprägte Beeinträchtigungen bezüglich des Erkennens von sarkastischen Aussagen, deren Scans Abnormitäten bzw. Hirnatrophie aufwiesen. Darüber hinaus war ihre Fähigkeit negative Emotionen zu interpretieren beeinträchtigt und dies schien einen zugrunde liegenden Faktor des Defizits im Erkennen von Sarkasmus darzustellen. Klinisch diagnostizierte fvFTD Patienten, deren Scans keine Auffälligkeiten zeigten, Alzheimer Patienten und gesunde Personen der Kontrollgruppe hatten keine Schwierigkeiten sarkastische und ehrliche Aussagen richtig einzuschätzen.

Rankin, Kramer und Miller (2005) untersuchten die Beziehung zwischen Empathie und Kognition bei Patienten mit FTD. Der Interpersonal Reactivity Index (Davis, 1983) wurde zur Ermittlung der affektiven und kognitiven Empathiefähigkeit vorgegeben. Dabei wiesen Patienten mit FTD und semantischer Demenz (SD) eine signifikant geringere Empathiefähigkeit als Patienten mit AD oder die gesunde Kontrollgruppe auf. Patienten mit AD unterschieden sich hierbei nicht von der Kontrollgruppe. Interessanterweise stellte man bei Patienten mit SD eine Beeinträchtigung sowohl in der emotionalen als auch in der kognitiven Empathiefähigkeit fest, wohingegen Patienten mit FTD nur Beeinträchtigungen in der kognitiven Empathiefähigkeit aufwiesen. Allerdings konnte in einer weiterführenden Studie mit einer doppelt so großen Stichprobe bei FTD Patienten auch eine Beeinträchtigung in der emotionalen Empathiefähigkeit festgestellt werden (Rankin et al., 2006).

Im Falle von milder bis mäßiger AD konnten bisher nur bei komplexeren, kognitiv anspruchsvolleren ToM-Aufgaben Beeinträchtigungen nachgewiesen werden: In einer Studie von Verdon und Kollegen (2007) schnitten Patienten mit beginnender AD signifikant schlechter als die Kontrollgruppe ab, wenn sie psychologische Verursachung erörtern mussten, wohingegen sie sich bezogen auf die Schlussfolgerung von physischer Verursachung nicht unterschieden. Mittels Mini Mental Status (MMS) wurden die AD Patienten post hoc in zwei Untergruppen geteilt, dabei zeigte sich, dass die Gruppe mit den schlechteren Werten im MMS nicht nur niedrigere Scores bezogen auf die psychologische Kausalität erreichte, sondern auch Beeinträchtigungen bezogen auf das Schlussfolgern von physischer Kausalität von Personen zeigten. Hingegen blieb die physische Kausalität, welche

Objekte beinhaltete, relativ erhalten (Verdon, Fossati, Verny, Dieudonné, Teillet & Nadel, 2007). Obwohl es Alzheimer Patienten in einer Studie von Henry, Phillips, Rendell, Scicluna und Jackson (2009) Schwierigkeiten bereitete bereits ausgelöste Emotionen in ihrem Verhalten zu erweitern, so zeigten sich die subjektive Erfahrung von Emotion und die Fähigkeit, laufendes expressives Emotionsverhalten zu hemmen als relativ erhalten. Die beeinträchtigte Fähigkeit übersteigerte Emotionen zu kommunizieren dürfte laut Autoren die abnehmende ToM reflektieren, während die relativ intakte Hemmung der emotionalen Darstellung die Abhängigkeit von automatischen Hemmmechanismen widerspiegeln könnte.

3.2 KOGNITIVE UND AFFEKTIVE TOM BEI PARKINSON PATIENTEN

Bei Patienten mit PD liegen neben den motorischen Symptomen frontal-exekutive Funktionsstörungen vor und somit ist der Nachweis eines spezifischen ToM-Defizits schwierig. Allerdings zeigten sich in einer Studie bei nicht dementen Parkinson Patienten sowohl kognitive als auch affektive ToM-Komponenten beeinträchtigt und dies weitgehend unabhängig von den exekutiven Dysfunktionen (Bodden, Mollenhauer, Trenkwalder, Eggert, Schimke, Dodel & Kalbe, 2009) (vgl. Kapitel 4.1).

Speziell bei Patienten mit Parkinsonerkrankung sollte bei der kategorialen Abgrenzung zwischen dementen und nicht dementen Patienten berücksichtigt werden, dass demenzielle Syndrome durch Schäden in Hirnregionen entstehen, die bereits bei nicht dementen Patienten von der Krankheit betroffen sind (Riedel et al., 2006). Péron und Kollegen (2009) betonen, dass drei vorangegangene Studien (Saltzman, Strauss, Hunter & Archibald, 2000; Mengelberg & Siegert, 2003; Mimura, Oeda & Kawamura, 2006), welche eine Beeinträchtigung der ToM bei Parkinson Patienten nahe legen, kontrovers zu betrachten seien. Da die inkludierten Patienten nicht akkurat beschrieben wurden und keine Homogenität hinsichtlich Alter, Dopaminsensitivität, Schweregrad und Dauer der Krankheit vorlag, wäre es schwierig zu eruieren, ob die ToM-Defizite aufgrund eines generellen kognitiven Zerfalls zu erwarten seien oder ein spezifisches dopaminerges Defizit dafür verantwortlich zeichne. Darum legten sie ihren Fokus auf die erneute Überprüfung bisheriger Studienergebnisse und auf die Untersuchung der Involvierung dopaminerger Nervenbahnen in ToM. Sie testeten 17 erstdiagnostizierte Parkinson Patienten, 27 Patienten in einem fortgeschrittenen Stadium der Krankheit und 26 gesunde parallelisierte Kontrollpersonen, dabei wurden nur Personen in die

Studie eingeschlossen, bei denen keine Demenz vorlag. Der Reading the Mind in the Eyes Test (Baron-Cohen, Weelwright, Hill, Raste & Plumb, 2001) sollte die affektive ToM erfassen und der Faux Pas Recognition Test (Baron-Cohen et al., 1997) sowohl die affektive, als auch die kognitive ToM. Darüber hinaus wurden die erstdiagnostizierten Parkinson Patienten unter zwei Bedingungen getestet, mit und ohne Dopaminersatztherapie. Es wurden keine signifikanten Unterschiede bezüglich ToM zwischen den erstdiagnostizierten Parkinson Patienten und den gesunden Kontrollpersonen gefunden und auch keine zwischen den medizierten und den unmedizierten Patienten. Ein ToM-Defizit tauchte nur in jener Gruppe auf, die sich bereits in einem fortgeschrittenen Stadium der Krankheit befand. Darüber hinaus erwies sich diese Gruppe eher hinsichtlich der kognitiven ToM beeinträchtigt als global. Da die Dopaminersatztherapie die Ergebnisse dieser Studie nicht beeinflusste, gehen die Autoren davon aus, dass dopaminerge Nervenbahnen nicht in ToM involviert sind.

Einen weiteren interessanten Faktor in Zusammenhang mit der ToM stellt die beobachtete Tendenz bei Parkinson Patienten dar, andere nicht zu täuschen. Im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen bereitete es Parkinson Patienten Schwierigkeiten trügerische Antworten zu geben. Dieses Persönlichkeitsmerkmal dürfte sich von einer Dysfunktion im präfrontalen Kortex ableiten lassen (Abe et al.,2009).

3.3 KOGNITIVE UND AFFEKTIVE TOM BEI GESUNDEN ÄLTEREN

Einige Studien haben untersucht, ob altersbedingte Unterschiede in ToM eher mit anderen Aspekten von Kognition zusammenhängen, als speziell in ihrer Art zu sein (Gopnik & Wellman, 1992; Stone et al., 1998).

Diese Möglichkeit wurde erstmals von Happé und Kollegen (1998) erhoben, die andeuteten, dass ältere Erwachsene in ihrer Studie besser abschnitten, weil sie höhere intellektuelle Funktionen aufwiesen, andere Studien haben das direkt mit Intelligenztests untersucht (vgl. Saltzman et al., 2000).

Charlton, Barrick, Markus und Morris (2009) untersuchten altersbedingte Unterschiede in ToM und die Beziehung zwischen dieser Fähigkeit und anderen kognitiven Fähigkeiten und unterzogen sie struktureller Magnetresonanztomographie. Dazu wurde eine Kohorte von 106 Erwachsenen, deren Alter zwischen 50 und 90 Jahren lag, rekrutiert. Die ToM-Fähigkeit nahm mit zunehmendem Alter ab und die Beziehung zwischen ToM und Alter wurde gänzlich

vermittelt durch Handlungsintelligenz, Exekutivfunktionen und Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und teilweise durch die verbale Intelligenz. Alterbedingte ToM-Abnahme dürfte nicht unabhängig von anderen kognitiven Funktionen sein und insbesondere anfällig für Veränderungen der Integrität weißer Substanz. Slessor, Phillips und Bull (2008) wollten herausfinden, ob es auch altersbedingte Veränderungen in den Basisaspekten der sozialen Wahrnehmung gibt. Beides, die Fähigkeit feine Unterschiede in Augenbewegungsrichtungen aufzudecken und diese Blickhinweise später für die gemeinsame Aufmerksamkeit mit anderen zu nützen, wies altersbedingte Rückgänge auf. Diese Altersunterschiede waren nicht allein auf Beeinträchtigungen der visuellen Wahrnehmung und Aufmerksamkeit zurückzuführen.

4 WEITERE EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE TOM

4.1 EXEKUTIVFUNKTIONEN

Die Ergebnisse der Studie von Abe et al. (2009) deuten an, dass die Ehrlichkeit der Parkinson Patienten bzw. ihre Neigung andere nicht zu täuschen aus der Beeinträchtigung jener Exekutivfunktionen resultieren könnte, die in die Prozesse des Lügen Erzählens involviert sind.

Die Frage, welche Rolle die Exekutivfunktionen in Bezug auf sozial-kognitive Aufgaben spielen, bleibt nach wie vor umstritten. Während Lough und Kollegen (2006) den Standpunkt vertreten, dass in den Cartoon Aufgaben die Zuschreibung des mentalen Zustandes eines anderen unabhängig vom Level der Exekutivfunktionen ausfiel, postulieren Eslinger und Kollegen (2007), dass soziale Urteile bezogen auf eine Cartoon Aufgabe, bei der aus drei Alternativen die korrekte Lösung eines zwischenmenschlichen Problems gewählt werden sollte, von den Ergebnissen der Messung der kognitiven Flexibilität mittels Visual verbal Test und Empathieratings abhängig waren. Auch Snowden et al. (2003) ermittelten eine Korrelation zwischen ToM und Exekutivfunktionen, allerdings merken Adenzato, Cavallo und Enrici (2010) kritisch an, dass sowohl bei Eslinger et al. (2007), als auch bei Snowden et al. (2003) der Score der fvFTD Patienten im MMS unter einem Cut-off von 24 von 30 Punkten angesiedelt war, wohingegen er bei den anderen Studien (Lough et al., 2001, 2006; Gregory et al., 2002; Lough & Hodges, 2002; Torralva et al., 2007) im normalen Bereich lag und weisen daraufhin, dass Korrelationen zwischen den Exekutivfunktionen und den ToM-Fähigkeiten tendenziell nur in Studien auftauchen, in denen Patienten involviert sind, die sich bereits in einem fortgeschrittenen Stadium der Krankheit befinden und Atrophie sich zum dorsolateralen frontalen Kortex ausgebreitet hat.

4.2 GESCHLECHTSUNTERSCHIEDE

Es ist ein weit verbreitetes Klischee, dass Frauen im Vergleich zu Männern überlegene Leistungen bei Tests bezüglich sozialer Kognition wie der Verarbeitung von Gesichtern und

ToM aufweisen. Jedoch wurden diese behaupteten Unterschiede nicht empirisch belegt. Während in einer Studie von Baron-Cohen und Kollegen (2001) Frauen in den gesunden Kontrollgruppen tendenziell bessere Leistungen als Männer zeigten, werden in den meisten der angeführten Studien der vorliegenden Arbeit keine Geschlechtsunterschiede festgestellt bzw. wird vielfach nicht darauf eingegangen (vgl. Charlton et al., 2009). In einer Studie (Russel, Tchanturia, Rahman & Schmidt, 2007) vervollständigten 40 gesunde Männer und 40 gesunde Frauen, die bezüglich Alter und Bildungsjahre parallelisiert wurden, den Happé's Cartoon Test, der die Zuordnung von entweder physischen oder mentalen Zuständen verlangt. Männer zeigten verglichen mit Frauen überlegene Leistungen mit einer mittleren Effektgröße sowohl in bezug auf mentale und physische Zustände, es wird angenommen, dass Männer eine kognitive systematische Strategie während der Aufgaben anwenden. Die Ergebnisse heben die aufgabenspezifischen Geschlechtsunterschiede sozialer Kognition hervor und betonen die Notwendigkeit zukünftiger Forschung um individuelle Unterschiede an der Schnittstelle kognitiver und affektiver Prozesse aufzuklären

4.3 DEPRESSION IM ALTER

Schwierigkeiten beim Verstehen emotionaler Signale können zu schwerwiegenden Folgen für soziale Interaktionen im Alter führen. Phillips, Scott, Mowat, Bell und Henry (2010) verglichen die Emotionswahrnehmungsfertigkeiten von gesunden Älteren mit jenen von AD Patienten und älteren Personen mit rezidivierenden Stimmungsstörungen, die beim Entschlüsseln von emotionalen Gesichtsausdrücken involviert sind. Obwohl die Personen mit den rezidivierenden Stimmungsstörungen sich bei der Identifizierung emotionaler Ausdrücke leicht beeinträchtigt zeigten, war dies nicht verursacht durch negative Verzerrungen bei der Auswahl der Labels. Die Fähigkeit Emotionen zu dekodieren war bei AD viel schwerer beeinträchtigt, insbesondere wenn relativ subtile Emotionen präsentiert wurden. Die Schwierigkeiten bei der Auswahl zwischen den Labels zur Beschreibung der emotionalen Gesichter wurden durch exekutive Dysfunktionen vorhergesagt, wobei die beeinträchtigte Fähigkeit zwei emotionale Gesichter zu matchen mit einem generellen Defizit der Gesichtswahrnehmung zusammenhing. Lebensqualität konnte bei allen drei Gruppen durch die Probleme bei der Emotionswahrnehmung vorausgesagt werden und zwar unabhängig von der Varianz, die durch kognitive Funktionen und Stimmung vorausgesagt wurde, daraus lässt sich die

potenzielle Wichtigkeit von Emotionsdekodierfähigkeiten für das Wohlergehen alter Menschen ableiten.

Nur eine Minderheit der fvFTD Patienten leidet an Depression und diese eher schwache Inzidenz der Depression dürfte von dem Mangel an Verständnis abhängig sein, der charakteristisch für die Beschwerden von fvFTD Patienten ist (Adenzato, Cavallo & Enrici, 2010). Allerdings berichtet eine neuere Studie spezifische Anosognosie dieser Patienten für Persönlichkeits- und Verhaltensveränderungen. Interessanterweise ist diese Anosognosie nicht verbunden mit einer generellen exekutiven Dysfunktion, sondern eher mit einer Unfähigkeit zur Perspektivenübernahme und mit einer geschädigten Verarbeitung von sozialemotionaler autobiographischer Information (Ruby, Schmidt, Hogge, D`Argembeau, Collette & Salmon, 2007).

Patienten mit PD zeigen Unterschiede hinsichtlich der Häufigkeit weiterer neuropsychiatrischer Erkrankungen, dies betrifft neben den psychotischen Symptomen insbesondere depressive Störungen (Riedel et al., 2006). In der Studie von Péron und Kollegen (2009) erreichte keiner der Parkinson Patienten pathologische Scores auf der Depressionsskala. Die Tatsache, dass die meisten der Parkinson Patienten in vorangehenden Studien Stimmungsstörungen inklusive Depressionen aufwiesen, könnte Störvariablen hervorgerufen haben, welche die Ergebnisse möglicherweise beeinflusst haben. Bei Mengelberg und Siegert (2003) waren die Parkinson Patienten signifikant depressiv im Vergleich zu den gesunden Kontrollen, während der Stimmungszustand von Saltzman und Kollegen (2000) nicht einmal erhoben wurde. (vgl. Kapitel 3.2).

EMPIRISCHER TEIL

5 ZIELE DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG

Ziel der Studie ist es die Fähigkeit hinsichtlich der sogenannten Theory of Mind (ToM) von Patienten mit Demenz im allgemeinen und im spezifischen für Patienten mit frontotemporaler Demenz (FTD), Alzheimer Demenz (AD) und Parkinson Demenz (PD) zu identifizieren. Darüber hinaus sollen die kognitiven und affektiven Teilleistungen der ToM näher untersucht werden. Wie bereits der vorangehende aktuelle Forschungsstand zeigt (vgl. Kapitel 1.5), beziehen sich die meisten bekannten Studien in diesem Forschungsfeld auf Erkrankungen wie Autismus und Schizophrenie. In Hinblick auf Demenzpatienten ist dieser Ansatz der Forschung relativ neu und die Ergebnisse zur Frage nach den ToM Leistungen sind uneindeutig, während einige Studien eine spezifische Beeinträchtigung bei Patienten mit FTD nachweisen konnten, sind die Ergebnisse bezüglich AD und PD nach wie vor uneindeutig.

5.1 BESCHREIBUNG DER EINGESETZTEN VERFAHREN

Da die Datenerhebung in Kooperation mit Christoph Arzt (2010) und Martina Nussbauer (2010) erfolgte, umfasste die Testbatterie insgesamt mehrere Verfahren:

I. CERAD:	Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Battery (Thalmann, Monsch, Bernasconi, Berres, Schneitter, Ermini-Fuenfschilling, Spiegel & Stähelin, 1997)
II. Spontanzeichnung:	Kreativität
III. TSD-Z:	Test zum schöpferischen Denken – zeichnerisch (Urban & Jellen, 1995)
IV. VERT-K:	Vienna Emotion Recognition Tasks – Kurzform (Pawelak, 2004)
V. Cartoon Stories:	Theory of Mind Test (Brüne, 2003)
VI. RMitE:	Reading the Mind in the Eyes Test – deutsche Fassung (Baron-Cohen, Weelwright, Hill, Raste & Plumb, 2001)
VII. GDS:	Geriatrische Depressionsskala (Yesavage, Brink, Rose, Lum, Huang, Adey & Leirer, 1983)
VIII. SKID I:	SKID I Screening (Wittchen, Zauig & Fydrich, 1997)

VIII. FBI: Frontal Behavioral Inventory, Fremdbeurteilung – deutsche Fassung (Kertesz, Davidson & Fox, 1997)

Im Folgenden werden aber nur jene Verfahren näher ausgeführt, welche in Hinblick auf die vorliegende Studie relevant sind, die anderen finden sich jeweils bei Arzt (2010) bzw. Nussbaumer (2010).

5.1.1 Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Battery (CERAD-Plus)

Im Jahre 1986 gründete das National Institute on Aging in den USA das Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease, welches als standardisiertes Instrument zur Erfassung von klinischen, neuropathologischen und neuropsychologischen Symptomen einer AD eine Vereinheitlichung in der Demenzdiagnostik bringen sollte und ursprünglich zur Erfassung derjenigen kognitiven Parameter entwickelt wurde, die auch schon in frühen Stadien der AD betroffen sind. Das Verfahren wurde in den folgenden Jahren weiterentwickelt, die neuropsychologische Testbatterie CERAD-Plus besteht insgesamt aus elf Untertests, namentlich „Verbale Flüssigkeit“, Boston Naming Test, Mini-Mental Status Test, „Wortliste Lernen“, „Figuren Abzeichnen“, „Wortliste Abrufen“, „Wortliste Wiedererkennen“, „Figuren Abrufen“, Trail Making Test A, Trail Making Test B und „Phonematische Flüssigkeit“. Im Folgenden werden nur jene näher beschrieben, welche in die Berechnung der vorliegenden Studie mitein gingen.

Nach Thalman et al. (1997) stellt der **Mini-Mental Status** (MMS) ein weit verbreitetes Screeninginstrument zur Erfassung des allgemeinen kognitiven Funktionsniveaus dar und dient der Schweregradeinteilung der kognitiven Störung. Die besondere Gewichtung fokussiert auf Orientierung, Konzentrationsfähigkeit, Merkfähigkeit, Sprache, ideatorischer und konstruktiver Praxis und die maximale Punktzahl beträgt 30 Punkte.

Im Untertest **Verbale Flüssigkeit, Kategorie `Tiere´** werden die Untersuchungsteilnehmer aufgefordert, eine Minute lang so viele Tiere wie möglich aufzuzählen. Gewertet wird die Anzahl korrekter Nennungen. Mit dieser Aufgabe werden die Geschwindigkeit und die Leichtigkeit der verbalen Produktionsfähigkeit, semantisches Gedächtnis, Sprache und kognitive Flexibilität erfasst. Beim **Boston Naming Test** sollen 15 Objekte, die in Form von

Strichzeichnungen dargestellt sind, benannt werden. Damit werden die visuelle Wahrnehmung und das Benennen, respektive die Wortfindung, untersucht.

Der **Wortlisten Lerntest** dient dazu, die unmittelbare Merkfähigkeit und das Lernvermögen von nicht assoziiertem verbalen Material zu untersuchen. Dabei wird die untersuchte Person angehalten zehn alltägliche Begriffe nacheinander laut vorzulesen und diese anschließend aus dem Gedächtnis frei abzurufen. In zwei weiteren Durchgängen werden die Wörter in einer anderen Reihenfolge nochmals präsentiert und sollen erneut frei reproduziert werden. Nach einem weiteren Untertest wird die Person mittels „Wortliste Abrufen" erneut aufgefordert die zuvor gelernten Begriffe frei zu erinnern, somit wird die verzögerte verbale Merkfähigkeit und die freie Reproduktion überprüft.

Der **Trail Making Test** verlangt das unmittelbare Erkennen der symbolischen Bedeutung von Zahlen und/oder Buchstaben und dient der Erfassung von Aufmerksamkeit, Exekutivfunktionen und visumotorischer Geschwindigkeit. Im Teil A wird der Proband angewiesen, möglichst rasch die Zahlen von 1 bis 25 der Reihe nach zu verbinden, in Teil B müssen alternierend Zahlen in aufsteigender Reihenfolge und Buchstaben dem Alphabet folgend verbunden werden, Teil B setzt somit ein gewisses Maß an kognitiver Umstellungsfähigkeit voraus.

Beim Untertest **Phonematische Flüssigkeit** sollen innerhalb einer Minute soviel Wörter wie möglich, die mit dem Buchstaben S beginnen, genannt werden, wobei die verbale Fluenz eher strategieorientiert geprüft wird und weniger vom semantischen Gedächtnis abhängig ist (vgl. Barth, Schönknecht, Pantel & Schröder, 2005).

5.1.2 Cartoon Stories

Die Bildergeschichten von Brüne (2003) wurden erstmalig bei Schizophrenie Patienten angewandt. Sie bestehen aus sechs Cartoons zu jeweils vier Bildern, die zunächst umgedreht und in einer falschen Reihenfolge vorgelegt werden. Die Bilder sollen so geordnet werden, dass die Reihenfolge einen Sinn ergibt, dabei wird die Zeit gestoppt. Die Bildergeschichten schildern jeweils (1) zwei Szenarien in denen es um die Kooperation zweier Charaktere geht, (2) zwei Szenarien in denen ein Charakter durch einen anderen bewusst getäuscht wird und (3) zwei Szenarien in denen zwei Charaktere gemeinsam auf die Kosten eines dritten kooperieren. Zusätzlich werden 23 Fragen betreffend der mentalen Zustände der Cartooncharaktere gestellt. Diese beinhalten Fragen, die von „first-" zu „third-order"

Komplexität variieren und wahre und falsche korrekte Antworten verlangen, sowie Fragen, die das Verständnis von beabsichtigter Täuschung, Betrug und Kooperation untersuchen. Eine sog. „second-order“ Frage ist z.B.: „Was glaubt die Person mit dem blauen Pullover, was die Person mit dem roten Pullover vorhat?“ und ein Beispiel für eine komplexe „third-order“ Frage sieht folgendermaßen aus: „Was erwartet der Rote, was der Blaue glaubt, was der Rote vorhat?“ Der erreichbare Gesamtscore beträgt 59 Punkte bestehend aus 36 Punkten für das Sequentialisieren und 23 Punkten für die Fragen. Die Bewertung des Sequentialisierens wurde von Langdon et al. (1997) übernommen, zwei Punkte werden für die erste und letzte korrekt vorgelegte Karte und jeweils ein Punkt für die zwei mittleren Karten vergeben.

Darüber hinaus wurden noch 10 weitere affektive Fragen gestellt, welche die vier Basisemotionen Freude, Überraschung, Angst und Ärger erfassen sollten und separat als affektive ToM Leistung verrechnet wurden.

Abbildung 1: Beispiel aus den Cartoon Stories (vgl. Brüne, 2003)

5.1.3 Reading the Mind in the Eyes (RMitE)

Der RMitE Test wurde von Simon Baron-Cohen (2001) entwickelt und erprobt. Die revidierte englische Fassung wurde an einer Gruppe von Erwachsenen mit Asperger Syndrom oder High-Functioning-Autismus und unterschiedlichen unauffälligen Kontrollgruppen getestet. Der

RMitE gilt als validiertes Verfahren, wenn es darum geht feine individuelle Unterschiede hinsichtlich sozialer Sensitivität zu erfassen.

Bölte (2005) legt eine Version vor, die das Anliegen und den Test von Baron-Cohen für den deutschen Sprachraum erschließt. Im RMitE werden auf der Basis von 36 Fotos von Augenpaaren Urteile bezüglich der mentalen und emotionalen Zustände anderer Personen erfasst. Dabei soll die Testperson zwischen vier Begriffen pro Augenpaar denjenigen wählen, der am besten beschreibt, was die abgebildete Person denkt, fühlt oder ausdrückt.

Abbildung 2: Beispielitem aus dem RMitE: arrogant, dankbar, zynisch, unsicher (richtig) (vgl. Baron-Cohen, 2001)

5.1.4 Geriatrische Depressionsskala (GDS)

Zur Objektivierung eventueller depressiver Verstimmungen wurde in der vorliegenden Studie die GDS (Yesavage et al., 1983) verwendet. Der Test besteht aus 15 Fragen zur Gemütslage in der letzten Woche, die jeweils mit ja oder nein zu beantworten sind. Ab einer Punkteanzahl von 5 ist der Hinweis auf das Vorliegen einer Depression gegeben, wobei man bei einer Punkteanzahl bis 10 auf eine milde Depression schließen kann und eine Anzahl von 11 und mehr auf eine schwere Depression hindeuten. Erreicht der Patient eine Summe von vier oder weniger, besteht kein Anhalt für eine Depression.

5.2 FRAGESTELLUNGEN

Die folgenden konkreten Fragestellungen sind der Einfachheit halber, in Form der jeweiligen Alternativhypothesen angegeben, wobei jene, die sich auf die kognitive ToM beziehen mittels der Cartoon Stories von Brüne (2003) untersucht wurden, während die affektive ToM mittels RMitE Test (deutsche Fassung; Baron-Cohen et al., 2001) und zusätzlich anhand der affektiven Fragen zu den Cartoon Stories ausgewertet wurde.

5.2.1 kognitive Theory of Mind

H_1.1: Demenzpatienten zeigen eine eingeschränkte kognitive Theory of Mind Leistung im Vergleich zu Gesunden.

H_1.2: Es bestehen Unterschiede hinsichtlich der kognitiven Theory of Mind Fähigkeiten zwischen den verschiedenen Patientengruppen.

H_1.3: Demenzpatienten unterscheiden sich von Gesunden in der Fähigkeit, die einzelnen kognitiven Aufgaben 2nd order belief bzw. false belief bzw. 2nd order false belief bzw. 3rd order false belief bzw. deception richtig zu lösen.

H_1.4: Die drei Patientengruppen unterscheiden sich hinsichtlich der Fähigkeit die einzelnen kognitiven Aufgaben (2nd order belief, false belief, 2nd order false belief, 3rd order false belief und Täuschung) richtig zu lösen.

H_1.5: Es zeigen sich signifikante Unterschiede hinsichtlich der kognitiven Verarbeitungsgeschwindigkeit zwischen den Gesunden und den Demenzpatienten.

5.2.2 affektive Theory of Mind

H_1.6: Demenzpatienten zeigen eine eingeschränkte affektive Theory of Mind Leistung im Vergleich zu Gesunden.

H_1.7: Es bestehen Unterschiede hinsichtlich der affektiven Theory of Mind Fähigkeiten zwischen den verschiedenen Patientengruppen.

5.2.3 Einflussvariable Geschlecht

H_1.8: Das Geschlecht der Untersuchungsteilnehmer hat einen signifikanten Einfluss auf die kognitive Theory of Mind Leistung.

H_1.9: Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem Faktor Erkrankung in den Ausprägungen AD vs. PD vs. FTD vs. KG und dem Faktor Geschlecht auf die kognitive Theory of Mind Leistung.

H_1.10: Das Geschlecht der Untersuchungsteilnehmer hat einen signifikanten Einfluss auf die affektive Theory of Mind Leistung.

H_1.11: Es gibt eine signifikante Wechselwirkung zwischen dem Faktor Erkrankung in den Ausprägungen AD vs. PD vs. FTD vs. KG und dem Faktor Geschlecht auf die affektive Theory of Mind Leistung.

5.2.4 Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Konzepten der ToM und neuropsychologischen Parametern

H_1.12: Es besteht ein Zusammenhang zwischen der mittels RMitE gemessenen affektiven Theory of Mind und der mittels Cartoons gemessenen affektiven Theory of Mind.

H_1.13: Es besteht ein Zusammenhang zwischen affektiver und kognitiver ToM.

Da bei Demenzpatienten vielfältige kognitive Beeinträchtigungen bestehen, sollte deren Einfluss auf die ToM überprüft werden. Die Hypothese wurde im Folgenden der Einfachheit halber nur für die kognitive ToM angeführt, sie wurden aber auch in Hinblick auf die affektive ToM untersucht und allgemein wurden die unterschiedlichen Leistungsparameter als „neuropsychologische Parameter“ zusammengefasst:

H_1.14: Es besteht ein Zusammenhang zwischen kognitiver Theory of Mind Leistung und unterschiedlichen neuropsychologischen Parametern.

Da in der Literatur bei depressiven Patienten deutliche Beeinträchtigungen beim Erkennen kognitiver und sozialer Emotionen berichtet wurden, sollten auch Hinweise auf das Vorliegen einer Depression in die Berechnung mit eingehen:

H_1.15: Es besteht ein Zusammenhang zwischen Hinweisen auf das Vorliegen einer Depression und der kognitiven ToM Leistung.

H_1.16: Es besteht ein Zusammenhang zwischen Hinweisen auf das Vorliegen einer Depression und der affektiven ToM Leistung.

6 PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG DER STUDIE

6.1 STUDIENDESIGN

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um ein quasiexperimentelles Design, bei dem drei bzw. vier natürliche Gruppen (Patienten mit AD, PD, FTD und gesunde Ältere) bezüglich der kognitiven und affektiven Aspekte der ToM miteinander verglichen wurden. Wesentlich ist, dass die Gruppe der Patienten und die Gruppe der Gesunden anhand der Merkmale Geschlecht, Alter und Bildung parallelisiert wurden, um die interne Validität zu erhöhen.

6.1.1 Operationalisierung der Variablen

Im nächsten Abschnitt wird dargestellt, welche Variablen in dieser Untersuchung auf welche Art und Weise erhoben wurden, eine nähere Erläuterung der psychologisch-diagnostischen Verfahren findet sich in Kapitel 5.1. Da vor allem primäre Unterschiede zwischen Demenzpatienten und psychisch gesunden Personen, sowie in weiterer Folge Unterschiede zwischen den einzelnen Demenzformen interessieren, werden folgende unabhängige Variablen festgelegt:

UV (1): **Erkrankung** (Demenz vs. psychisch gesund) – ermittelt aus der Krankengeschichte und bei den psychisch Gesunden erfolgte eine Abklärung mittels CERAD (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Battery; Thalmann et al., 1997).

UV (2): **Demenzform** (AD vs. PD vs. FTD) – ermittelt anhand vorliegender medizinischer Befunde in Kooperation mit dem AKH Linz und dem Kolpinghaus Wien.

UV (3): **Geschlecht** der Untersuchungsteilnehmer (weiblich vs. männlich)

Die Effekte auf folgende Theory of Mind Leistungen sollten untersucht werden:

AV(1): **kognitve Theory of Mind** – gemessen mit Cartoon Stories (Brüne 2003)

AV(2): **affektive Theory of Mind** – gmessen mit RMitE (Reading the Mind in the Eyes – deutsche Fassung; Baron-Cohen et al., 2001) und mittels affektiver Fragen zu den Cartoon Stories (Brüne, 2005)

AV(3): **belief Aufgaben** - gemessen mit Cartoon Stories (Brüne, 2005)

6.1.2 Kontrolle möglicher Störvariablen

Zudem wurden noch andere Variablen erhoben und in die Analysen miteinbezogen, um deren Einfluss auf die abhängigen Variablen zu kontrollieren.
Das Alter sowie die Bildungsjahre wurden anhand der Kurzanamnese erhoben und die Kontrollgruppe wurde in Folge so ausgewählt (vgl. Kapitel 2.4), dass diese sich nicht signifikant von der Patientengruppe unterschied, damit diese Variablen keinen Einfluss auf eventuelle Gruppenunterschiede in den untersuchten Fähigkeiten haben konnte. Das SKID I Screening (Wittchen et al.,1997), welches nur bei den gesunden Älteren vorgegeben wurde, um nur jene Personen in die Studie einzuschließen, welche keine psychischen Störungen aufwiesen, fiel durchgehend unauffällig aus. Somit konnten alle rekrutierten gesunden Älteren in die Studie eingeschlossen werden.

Außerdem sollte die Abdeckung einiger spezifischer kognitiver Fähigkeiten sichergestellt werden, denn wie bereits der Abriss des vorangehenden Forschungsstandes zeigte, weisen die unterschiedlichen Demenzformen auch unterschiedliche Symptomprofile auf, in denen jeweils ein anderes klinisches Erscheinungsbild zum Vorschein gelangt. Da in diesem Zusammenhang vor allem sprachliche Fähigkeiten, semantische Gedächtnisleistung und die Exekutivfunktionen von zentraler Bedeutung scheinen, wurden anhand der folgenden Untertests der CERAD-Plus (Thalmann et al., 1997) folgende Variablen operationalisiert und in die Analyse als Kontrollvariablen miteinbezogen:

KV (1): semantisches Gedächtnis und Sprache – gemessen mit dem Untertest „Verbale Flüssigkeit: Kategorie Tiere“

KV (2): Wortfindung und –benennung, visuelle Wahrnehmung – gemessen mittels Boston Naming Test

KV (3): Orientierung, Konzentrationsfähigkeit, Merkfähigkeit, Sprache, Ideatorische und Konstruktive Praxis – gemessen mittels Mini-Mental Status Test

KV (4): Unmittelbare Merkfähigkeit und Lernvermögen von nicht assoziiertem verbalem Material – gemessen mit dem Untertest „Wortliste Lernen“

KV (5): Verzögerte verbale Merkfähigkeit, freie Reproduktion – gemessen mit dem Untertest „Wortliste Abrufen“

KV (6): psychomotorische Geschwindigkeit und Aufmerksamkeit - gemessen mit dem Trail Making Test A

KV (7): Exekutivfunktionen und Aufmerksamkeit - gemessen mit dem Trail Making Test B

KV (8): Phonematische Flüssigkeit - gemessen mit dem Untertest „Phonematische Flüssigkeit: S-Wörter“

Da dementielle Patienten darüber hinaus häufig zusätzlich Symptome einer Depression aufweisen, wurden mittels der Geriatrischen Depressionsskala (Yesavage et al., 1983) Hinweise auf das Vorliegen einer Depression abgeklärt.

Aufgrund der umfangreichen Verfahrensbatterie wurde besonders darauf geachtet Pausen einzulegen, wenn ein Abfall der Motivation beobachtet wurde, um den Einfluss einer möglichen Konzentrationsabnahme auf die Bearbeitung der Verfahren möglichst gering zu halten.

Eine problematische Einflussgröße dieser klinischen Stichprobe stellt die medikamentöse Behandlung der Patienten dar, die zwar mittels Kurzanamnese erhoben wurde, allerdings fiel die Gruppe der Medikamente zu heterogen aus, um ihren Einfluss korrelationsstatistisch abschätzen zu können. Viele Patienten gaben zudem an keine Medikamente zu nehmen, deren Aussagen widerlegten sich allerdings durch die Einsicht in ihre medizinischen Befunde. Generell war in Bezug auf die Krankheitsgeschichte bei den meisten Patienten eine fehlende Krankheitseinsicht auffällig, was auf eine bestehende Anosognosie hindeutet.

6.2 STATISTISCHE AUSWERTUNGSVERFAHREN

Zur Datenauswertung dieser Studie wurde das Computerprogramm SPSS (Statistical Packages for the Social Sciences) in der Version 17.0 für Windows verwendet.

Zur Überprüfung der Hypothesen wurden exakte Teststatistiken berechnet und ein zweiseitiges Signifikanzniveau zu Grunde gelegt, als signifikant wurde ein p-Wert $< .05$ festgelegt.

Voraussetzungsüberprüfung

Da mittels der eingesetzten Verfahren metrische Daten gewonnen wurden zwischen denen Äquidistanz gegeben ist, kann man auf Intervallskalendaten schließen, die eine sinnvolle Berechnung von Differenzen, Summen, Mittelwerten sowie Varianzen ermöglichen und in weiterer Folge eine sinnvolle Interpretation der Ergebnisse.
Die meisten der angewendeten statistischen Auswertungsverfahren setzen voraus, dass die Daten einer Normalverteilung entsprechen. Hierfür wurde der sog. Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest (mit Lilliefors-Schranken) und der Shapiro-Wilk Test eingesetzt. Die Homogenität der Fehlervarianzen stellt die zweite wesentliche Voraussetzung zur Anwendung parametrischer Verfahren dar und wurde mittels des sog. Levene-Tests überprüft (vgl. Bortz, 2005).

Überprüfung von Mittelwertsunterschieden

Im Zuge der Stichprobenbeschreibung wurde der t-Test für unabhängige Stichproben eingesetzt um spezifische Mittelwertsunterschiede zwischen der Patientenstichprobe und jener der gesunden Älteren zu überprüfen. Dabei setzt der t-Test Intervallskalenniveau des interessierenden Merkmals, Normalverteilung und Varianzhomogenität voraus, bei deren Verletzung sollte auf das parameterfreie Verfahren des sog. Mann-Whitney-U-Test ausgewichen werden (Bortz, 2005).

Analyse von Zusammenhängen

Liegt bei den interessierenden Variablen Intervallskalenniveau vor, können Zusammenhangshypothesen mittels der bivariaten Korrelation nach Pearson berechnet werden, bei niedrigerem Skalenniveau kommt die Rangkorrelation nach Spearman zum Einsatz. Korrelationskoeffizienten bis 0,4 können als schwache, jene zwischen 0,4 und 0,6 als mittlere und jene über 0,8 als starke Zusammenhänge interpretiert werden (vgl. Bortz, 2005).

Varianzanalytische Verfahren (ANOVA)

Die Gemeinsamkeit aller varianzanalytischen Designs besteht darin, dass sie die Auswirkungen einer oder mehrerer, mehrfach gestufter sog. unabhängiger Variablen, welche die zu vergleichenden Gruppen (z.B. Erkrankung, mit den Stufen Demenz vs. gesund) festlegen, auf eine oder mehrere sog. abhängige Variablen, welche die hinsichtlich der Gruppenunterschiede interessierenden Merkmale (z.B. Theory of Mind) bezeichnen, überprüfen.

Eine Varianzanalyse, die den Einfluss einer unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable überprüft, wird als einfaktorielle ANOVA bezeichnet.

Bei Vorliegen mehrerer Messungen derselben Person muss eine sog. Varianzanalyse mit Messwiederholungen eingesetzt werden. Dabei wird die totale Abweichungsquadratsumme in einen Anteil zerlegt, der die Varianz zwischen den Untersuchungsteilnehmern erfasst und einen zweiten für die Veränderungen der Messungen pro Untersuchungsteilnehmer. Bei mehr als zwei Stufen des Messwiederholungsfaktors, muss neben den bereits geschilderten Voraussetzungen die Sphärizität erfüllt sein, welche in SPSS mit dem Sphärizitätstest nach Mauchly überprüft wird (Bortz, 2005).

Wenn mehrere abhängige Variablen einbezogen werden, so wird eine sog. multivariate Varianzanalyse (MANOVA) berechnet, dabei sollten die abhängigen Variablen nicht perfekt linear abhängig voneinander sein. Zudem setzt die Hypothesenprüfung mittels unterschiedlicher Kriterien, wie z.B. Wilk´s Lambda, eine multivariate Normalverteilung der Residuen voraus. Eine weitere zentrale Voraussetzung besteht darin, dass die Varianz-Kovarianz-Matrizen über alle Kombinationen der Stufen der unabhängigen Variablen hinweg gleich sind, was in SPSS mittels Box-M-Test überprüft wird.

Wenn eine unabhängige Variable, die aus mehr als zwei Stufen besteht, einen signifikanten Effekt erzielt, müssen weitere Analysen angestellt werden um herauszufinden zwischen welchen Gruppen dieser tatsächlich vorliegt. Hierfür gibt es entweder die Möglichkeit geplante Kontraste zu berechnen, wenn gerichtete Hypothesen vorliegen oder Post-Hoc-Tests in Form multipler Vergleiche, wenn es sich um ungerichtete Hypothesen handelt. Problematisch ist hier allerdings, dass sich die Wahrscheinlichkeit eines zufällig signifikanten Ergebnisses mit der Zahl der Einzelvergleiche zunehmend erhöht. Um diese sog. Alpha-Fehler-Kumulierung zu kontrollieren, gibt es im SPSS verschiedene Korrekturmethoden wie beispielsweise die klassische Bonferroni-Korrektur, den Tukey-Test oder den REGWQ-Test. In der vorliegenden Analyse wurde immer nach Gabriel korrigiert, da die Stichproben unterschiedlich groß waren (Field, 2009).

Eine weitere fehlervarianzreduzierende Technik stellt die sog. Kovarianzanalyse dar, mit der überprüft wird, wie bedeutsam eine kardinalskalierte Kontrollvariable für die Untersuchung ist. Kovariaten, die mit der/den abhängigen Variablen korrelieren bzw. einen Einfluss auf sie haben könnten, werden quasi in die Analyse miteinbezogen um ihren Effekt aus den Messungen heraus zu partialisieren und somit gegebenenfalls die erklärte Varianz zu erhöhen bzw. den Fehleranteil zu reduzieren (Bortz, 2005; Field, 2009). Um neben der statistischen Signifikanz eines Effektes auch seine praktische Relevanz zu eruieren, werden sog. Effektgrößen für statistische Tests berechnet.

Field (2009) postuliert, dass bei einer ANOVA η^2 nach Cohen (1988) als Effektgröße berechnet werden kann, wobei ein $\eta^2 \geq 0{,}10$ einem kleinen, ein $\eta^2 \geq 0{,}24$ einem mittleren und ein $\eta^2 \geq 0{,}37$ einem großen Effekt entspricht. Dieses η^2 ist gleichzusetzen mit r^2 und wird berechnet indem der Effekt zwischen den Gruppen durch den Gesamtanteil der Varianz in den Daten dividiert wird. Somit ist es der Anteil der gesamten Varianz, welcher durch einen Effekt erklärt wird. Bei der Berechnung komplexerer Varianzanalysen oder einer ANCOVA, bei der man mehr als einen Effekt hat, kann man η^2 für jeden Effekt berechnen. Anstelle dessen wird in SPSS auch das partielle η^2 angeboten.

6.3 DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG – DATENERHEBUNG

Die Patientenstichprobe wurde im Zeitraum von August 2009 bis Jänner 2010 in der neurologischen Abteilung des AKH Linz, im Kolpinghaus Wien, im Bezirksalten- und Pflegeheim Eferding und im Altersheim Pregarten erhoben. Die gesunden Älteren wurden über den Seniorenverbund Aschach und im privaten Umfeld rekrutiert. Die Kontaktaufnahme mit den Teilnehmern erfolgte persönlich. Vor Beginn der Testung wurde den Teilnehmern ein standardisiertes Informationsblatt (siehe Anhang), welches die Ziele der Studie, den Zeitaufwand und die Vorgehensweise erläutert, vorgelesen. Auf die Freiwilligkeit der Teilnahme wurde explizit hingewiesen sowie auf den jederzeit möglichen Abbruch z.B. aufgrund körperlicher Beschwerden oder Überforderung. Im Anschluss an die Information wurde den Teilnehmern eine Einverständniserklärung (siehe Anhang) vorgelegt, um die von Ihnen produzierten Daten und Bilder ohne ihre nochmalige Einverständnis in anonymisierter Form weiterverwenden zu können. Da aufgrund der Definition der Stichprobe mit der Teilnahme nicht-einwilligungsfähiger Personen zu rechnen war und ein a priori Ausschluss

dieser Probanden die Aussagekraft der Studie stark einschränkt hätte, wurde falls notwendig zusätzlich die Unterschrift eines/r Angehörigen miteingeholt. Nachdem die Patienteninformation samt einer Kopie der Einverständniserklärung ausgehändigt wurde, erfolgte eine kurze Exploration um etwaige Ausschlusskriterien zu bestimmen. Einschlusskriterium für die Patientenstichprobe war eine diagnostizierte AD, PD oder FTD, welche zusätzlich durch die Leistungstests der CERAD abgesichert wurde.
Die Gesamtdauer der Testung umfasste etwa 90 Minuten und wurde in folgender Reihenfolge festgesetzt (SKID I Screening, Spontanzeichnung, TSD-Z, VERT-K, Cartoon Stories, CERAD, RMitE, GDS, FBI).
Sämtliche Verfahren wurden in Papier-Bleistift Version durchgeführt.

6.4 BESCHREIBUNG DER STICHPROBE

6.4.1 Patientenstichprobe

Die in dieser Studie untersuchte Patientenstichprobe bestand ursprünglich aus 42 Demenzpatienten, wurde aber aufgrund von zwei Personen, bei denen die Daten unvollständig waren auf 40 reduziert, darunter 25 Frauen und 15 Männer. Dabei wurde bei 16 (14 ♀ 2 ♂) der 40 Patienten eine AD diagnostiziert, bei 12 (5♀ 7 ♂) Patienten eine PD und bei weiteren 12 (6 ♀ 6 ♂) handelte es sich um Patienten mit FTD. Die Patienten waren durchschnittlich 77,00 Jahre (SD=9,13) alt und gaben im Mittel eine Ausbildungsdauer von 10,05 Jahren (SD=3,66) an.

6.4.2 Gesunde Ältere

Die psychisch gesunde Kontrollgruppe wurde anhand der Merkmale Alter, Geschlecht und Bildung parallelisiert und wurde ebenfalls von 42 auf 40 Personen reduziert, darunter 26 Frauen und 14 Männer. Die Personen wiesen im Durchschnitt ein Alter von 74,40 Jahren (SD=10,10) auf und gaben im Mittel 9,75 Bildungsjahre (SD=2,46) an.
Die Kontrollgruppe unterschied sich von der Patientengruppe weder in der Geschlechts- noch in der Altersverteilung ($t(78)=-1,208$; $p=0,231$) und zudem ebenso wenig hinsichtlich der Anzahl der Bildungsjahre ($t(78)=-0,431$; $p=0,668$).

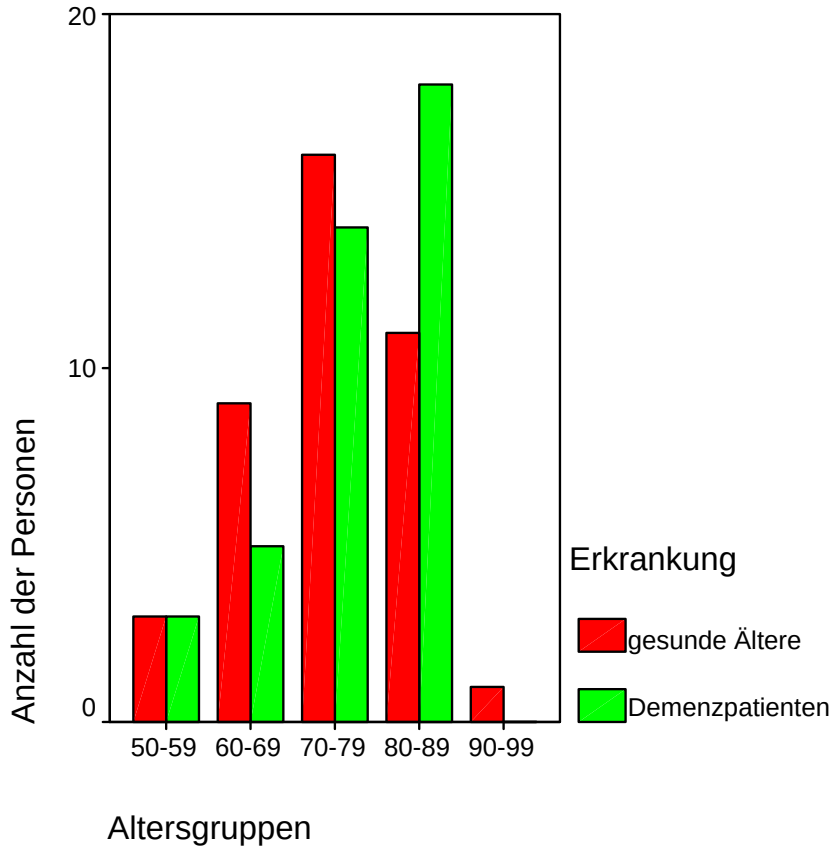


Abbildung 3: Altersverteilung zwischen den Stichproben

7 ERGEBNISSE DER STATISTISCHEN AUSWERTUNG

Im nächsten Abschnitt wird auf die Beantwortung der in Kapitel 1.2 formulierten Fragestellungen dieser Untersuchung in Form der Ergebnisse der statistischen Datenanalyse eingegangen.

7.1 CARTOONS GESAMTERGEBNISSE

Das Hauptaugenmerk der Untersuchung bestand darin, sich den Effekt der Variablen Erkrankung (Demenz vs. psychisch gesund) und Demenzform (AD vs. PD vs. FTD) hinsichtlich der kognitiven und affektiven Theory of Mind Leistung anzusehen.

7.1.1 Cartoons: kognitive ToM

Die deskriptiven Daten hinsichtlich der kognitiven ToM-Leistungen der verschiedenen Gruppen in den Cartoon Stories sehen folgendermaßen aus:

Tabelle 1: Mittelwert (Standardabweichung) kognitive ToM bei den Cartoon Stories

Gesunde	AD	PD	FTD
♀ 48,46 (9,32)	♀ 25,69 (10,59)	♀ 25,00 (7,87)	♀ 19,83 (8,64)
♂ 44,50 (12,32)	♂ 22,50 (3,54)	♂ 29,00 (7,30)	♂ 33,00 (12,57)

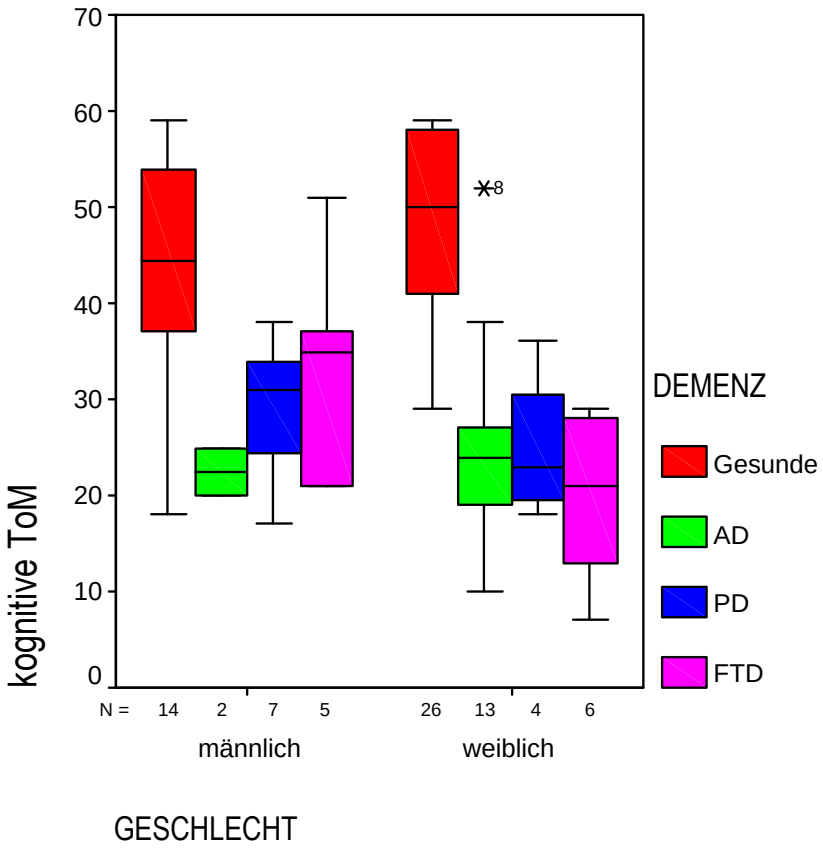


Abbildung 4: Verteilung des Gesamtwertes der kognitiven ToM bei den Cartoon Stories gruppiert nach Demenz und Geschlecht

Der mittels einfaktorieller ANOVA überprüfte Haupteffekt der Variable Erkrankung (Demenz vs. psychisch gesund) fiel signifikant aus ($F(1,75)=82,064$; $p<0,001$; $\eta^2=0,52$).

Hingegen fiel der ebenfalls mit einer einfaktoriellen ANOVA überprüfte Haupteffekt der Variable Demenzform (AD vs. PD vs. FTD) nicht signifikant aus ($F(2,34)=0,171$; $p=0,843$).

Der mittels zweifaktorieller Varianzanalyse gemessene Haupteffekt des Faktors Erkrankung in den Ausprägungen AD vs. PD vs. FTD vs. KG zeigte, dass zwischen den Gruppen ein signifikanter Unterschied besteht ($F(3,69)=21,785$; $p<0,001$; partielles $\eta^2=0,486$). Aus der Post-Hoc Analyse der Gruppenunterschiede geht abermals hervor, dass alle drei Patientengruppen für sich genommen Defizite der kognitiven ToM-Leistung im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe aufweisen. Sowohl bei AD, PD als auch FTD ergab sich eine Signifikanz von $p<0,001$, korrigiert nach Gabriel (AD: Mittlere Differenz= 21,81; PD: Mittlere Differenz= 19,53; FTD: Mittlere Differenz= 21,26). Der Haupteffekt der Variable Geschlecht fiel hingegen nicht signifikant aus ($F(1,69)=0,682$; $p=0,412$). Ebenso fiel die Wechselwirkung

zwischen den beiden unabhängigen Variablen Geschlecht und Erkrankung nicht signifikant aus ($F(3,69)=2,206$; $p=0,095$).

Somit muss die $H_0.1$ zugunsten der $H_1.1$ verworfen werden, denn Demenzpatienten zeigen eine eingeschränkte kognitive Theory of Mind Leistung im Vergleich zu Gesunden und zwar sowohl gesamt als auch jede Gruppe für sich genommen, während die $H_0.2$ beibehalten wird. Es bestehen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der kognitiven Theory of Mind Fähigkeiten zwischen den verschiedenen Patientengruppen. Die $H_0.8$ als auch die $H_o.9$ müssen beibehalten werden, denn das Geschlecht der Untersuchungsteilnehmer hat keinen signifikanten Einfluss auf die kognitive Theory of Mind Leistung und es besteht auch keine signifikante Wechselwirkung zwischen dem Faktor Erkrankung in den Ausprägungen AD vs. PD vs. FTD vs. KG und dem Faktor Geschlecht.

Die Korrelation nach Pearson zwischen der GDS und der kognitiven ToM-Leistung in den Cartoons fiel mit einem $r=-0,360$, auf einem Niveau von $p<0,001$ signifikant aus. Das bedeutet, die $H_1.15$ darf angenommen werden, es besteht ein schwacher Zusammenhang zwischen Hinweisen auf das Vorliegen einer Depression und der kognitiven ToM-Leistung.

7.1.2 Cartoons: affektive ToM

Die affektive ToM wurde bei den Cartoons gesamt betrachtet und des weiteren aufgesplittet in richtig erkannte positive Emotionen (Freude und Überraschung) und richtig erkannte negative Emotionen (Angst und Ärger). Um den Einfluss des Geschlechts und der Erkrankung auf die Leistung der affektiven ToM zu erheben, wurde eine zweifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung auf dem zweistufigen Faktor Emotion berechnet. Die Analyse der Daten lieferte einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Emotion ($F(1,73)=14,444$; $p<0,001$; partielles $\eta^2=0,165$). Erkrankung fiel ebenso signifikant aus ($F(1,73)=64,252$; $p<0,001$; $\eta^2=0,468$) und zwar dahingehend, dass Patienten eine schlechtere Leistung zeigten. Die Wechselwirkung Emotion x Erkrankung fiel auch signifikant aus ($F(1,73)=4,556$; $p= 0,036$; $\eta^2=0,059$). Allerdings fand sich kein signifikanter Haupteffekt des Faktors Geschlecht ($F(1,73)=1,250$; $p=0,267$) und sämtliche Wechselwirkungen zeigten keinen signifikanten Unterschied (Erkrankung x Geschlecht, $F(1,73)=0,169$; $p=0,682$; Emotion x Geschlecht, $F(1,73)= 0,031$; $p=0,861$; Emotion x Geschlecht x Erkrankung, $F(1,73)=0,338$; $p=0,563$).

Die ebenfalls mittels zweifaktorieller ANOVA mit Messwiederholung durchgeführte Analyse der Unterschiede zwischen den einzelnen Demenzformen lieferte keinen signifikanten

Haupteffekt des Faktors Emotion (F(1,31)=0,182; p=0,672) und auch keinen des Faktors Demenz (F(2,31)=1,151;p=0,329). Die Wechselwirkung Emotion x Demenz fiel auch nicht signifikant aus (F(2,31)=0,588; p=0,561). Es resultierte kein signifikanter Haupteffekt des Faktors Geschlecht (F(1,31)=0,051; p=0,823) und weder die Wechselwirkung Demenz x Geschlecht (F(2,31)=0,309; p=0,736), noch die Wechselwirkung Emotion x Geschlecht (F(1,31)=0,014; p=0,905) fiel signifikant aus. Die Wechselwirkung Emotion x Geschlecht x Demenz fiel nicht signifikant aus (F(2,31)=1,783; p=0,185). Allerdings zeigte sich beim Vergleich der Mittelwertsunterschiede, dass die Patienten mit PD jeweils die besten Werte erzielten.

Tabelle 2: Mittelwert (Standardabweichung) affektive ToM bei den Cartoon Stories

	AD	**PD**	**FTD**
affektive ToM	3,60 (2,69)	5,09 (1,87)	3,64 (1,57)
positive Emotionen	1,93 (1,67)	2,73 (1,27)	1,73 (0,91)
negative Emotionen	1,67 (1,23)	2,18 (1,08)	1,91 (1,14)

Während die $H_0.6$ zugunsten der $H_1.6$ verworfen werden kann, muss die $H_0.7$ beibehalten werden.

Insgesamt zeigte sich also, dass die Demenzpatienten eine deutlich eingeschränkte affektive Theory of Mind Leistung im Vergleich zu Gesunden aufweisen. Hingegen bestehen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der affektiven Theory of Mind Fähigkeiten zwischen den verschiedenen Patientengruppen.

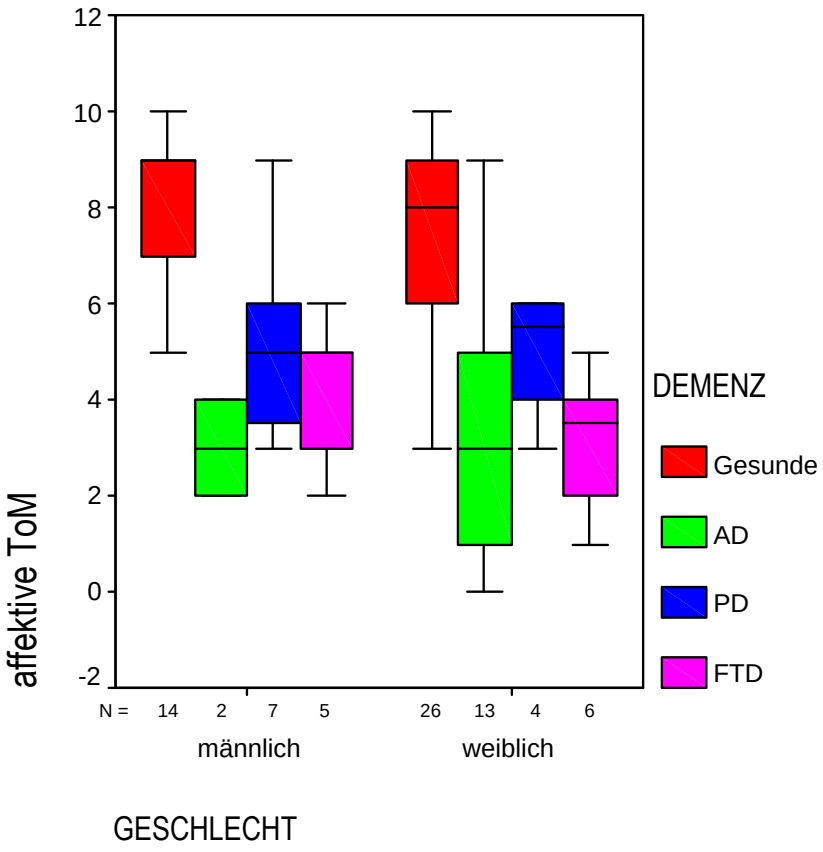


Abbildung 5: Verteilung des Gesamtwertes der affektiven ToM bei den Cartoon Stories gruppiert nach Demenz und Geschlecht

7.2 CARTOONS EINZELERGEBNISSE

7.2.1 Kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit

Bei jeder der sechs Bildergeschichten wurde die Zeit, die zum Sortieren benötigt wurde, in Sekunden gestoppt. Wegen eines signifikanten Levene-Tests bei Bildergeschichte Nr.1, 3 und 4 (Nr.1: $F(77)= 9{,}391$; $p=0{,}003$; Nr.3: $F(75)=18{,}608$; $p<0{,}001$; Nr.4: $F(75)=28{,}007$; $p<0{,}001$) musste zur Berechnung der Gruppenunterschiede auf den Mann-Whitney-U-Test ausgewichen werden. Die Gruppe der gesunden Älteren zeigte sich bei jeder der sechs Aufgaben im Mittel schneller, ein signifikanter Unterschied konnte allerdings nur bei Cartoon Nr. 1 (vgl. Abbildung 1), 4 (vgl. Abbildung 8 im Anhang) und 5 (vgl. Abbildung 9 im Anhang) gefunden werden (Nr.1: $U=393{,}5$; $p<0{,}001$; Nr.4: $U=311{,}0$; $p<0{,}001$; Nr.5: $t=-2{,}061$; $p=0{,}043$),

wohingegen bei den anderen drei Cartoons keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen vorlagen (Nr.2: t=-1,387; p=0,169; Nr.3: U=549,5; p=0,052; Nr.6=-0,507; p=0,614). Die H_0.5 kann daher zugunsten der H_1.5 verworfen werden.

7.2.2 Beliefs

Bezogen auf die unterschiedlich komplexen kognitiven Aufgaben sollte untersucht werden, ob sich Unterschiede zwischen der Patienten- und der gesunden Kontrollgruppe finden und des weiteren, ob es Unterschiede zwischen den drei Patientengruppen gibt. Das mächtigste Verfahren zur Überprüfung dieser Hypothesen ist eine multivariate einfaktorielle ANOVA (MANOVA). Die Homogenität der Fehlervarianzen der abhängigen Variablen über alle Stufen war in drei Fällen verletzt (2nd order belief: F(1,75)=16,711; p<0,001; false belief: F(1,75)=46,570; p<0,001; 3rd order belief: F(1,75)=5,247; p=0,025). Auch der Box-M-Test auf Gleichheit der Varianz-Kovarianzmatrizen fiel signifikant aus (F(15,71)= 4,313; p<0,001).

Da die MANOVA das mächtigste Verfahren darstellt und man bei gleich großen Stichproben als generelle Regel annimmt den Box-M missachten zu dürfen, weil er dann instabil ist und man in dieser Situation annehmen kann, dass die Hotelling- und die Pillai-Spur robust sind (Field, 2009), wurden die Ergebnisse der MANOVA trotzdem näher betrachtet und es stellte sich heraus, dass sich die Demenzpatienten von den Gesunden bzgl. Ihrer Leistung in allen Arten der kognitiven Aufgaben signifikant unterscheiden (2nd order belief: F(1,75)=15,783; p<0,001; partielles η^2=0,174; false belief: F(1,75)=86,137; p<0,001; partielles η^2=0,535; 2nd order false belief: F(1,75)=57,257; p<0,001; partielles η^2=0,433; 3rd order false belief: F(1,75)=18,293; p<0,001; partielles η^2=0,196; deception: F(1,75)=31,528; p<0,001; partielles η^2=0,296). Folglich kann die H_0.3 zugunsten der H_1.3 verworfen werden.

Bei der Berechnung des Haupteffekts Demenzform kam es zu keinen Verletzungen der Voraussetzungen, die Homogenität der Fehlervarianzen war in allen 5 Fällen gegeben und auch die Kovarianzmatrizen der abhängigen Variablen waren über die Gruppen gleich. Die drei Patientengruppen unterscheiden sich allerdings nicht hinsichtlich der Fähigkeit die einzelnen kognitiven Aufgaben richtig zu lösen (2nd order belief: F(2,34)=0,541; p=0,587; false belief: F(2,34)=2,203; p=0,126; 2nd order false belief: F(2,34)=0,323; p=0,726; 3rd order false

belief: F(2,34)=0,742; p=0,484; deception: F(2,34)=0,534; p=0,591). Daher muss die $H_0.4$ beibehalten werden.

7.3 RMITE GESAMTERGEBNISSE

Die deskriptiven Daten hinsichtlich der Leistungen der verschiedenen Gruppen im RMitE sehen folgendermaßen aus:

Tabelle 3: Mittelwert (Standardabweichung) RMitE

Gesunde	AD	PD	FTD
♀ 21,08 (4,21)	♀ 13,15 (4,67)	♀ 13,00 (4,06)	♀ 11,33 (5,92)
♂ 21,14 (4,52)	♂ 13,50 (9,19)	♂ 15,86 (4,34)	♂ 16,67 (3,33)

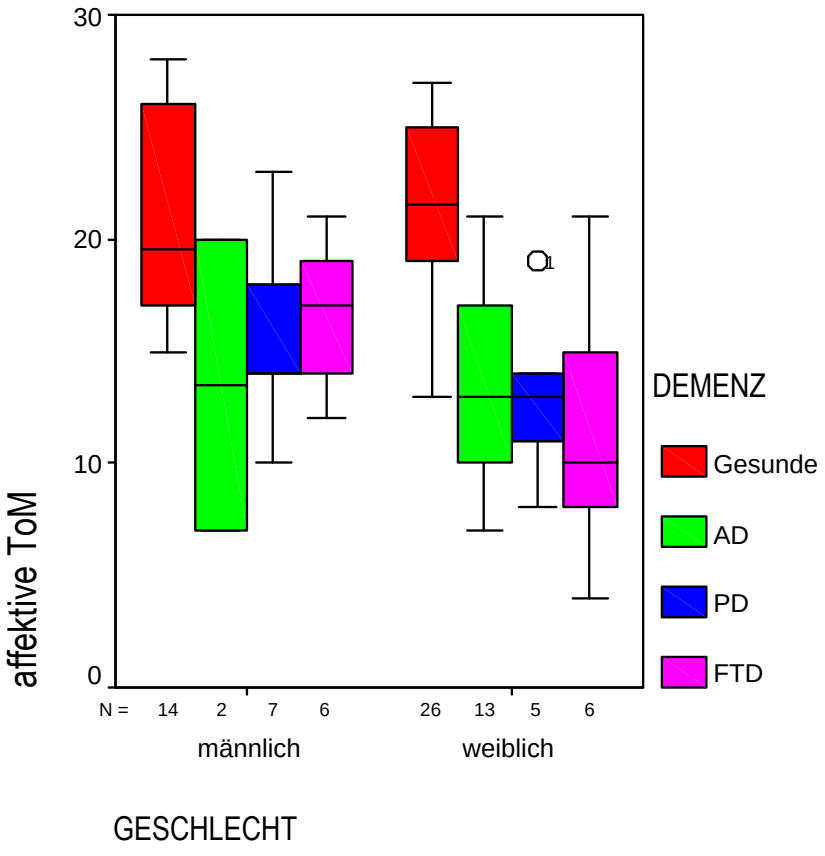


Abbildung 6: Verteilung des Gesamtwertes der affektiven ToM im RMitE gruppiert nach Demenz und Geschlecht

Die Hypothesen bezüglich der affektiven ToM werden zweifach überprüft (siehe auch Kapitel 3.1.2) und im Anschluss miteinander korreliert.
Der mittels einfaktorieller ANOVA überprüfte Haupteffekt der Variable Erkrankung fiel signifikant aus ($F(1,77)=49,635$; $p<0,001$; $\eta^2=0,39$).
Hingegen fiel der ebenfalls mittels einfaktorieller ANOVA überprüfte Haupteffekt der Variable Demenzform nicht signifikant aus ($F(2,36)=0,302$; $p=0,741$).
Wenn man bei der Berechnung der zweifaktoriellen Varianzanalyse Faktor Erkrankung als unabhängige Variable in sämtlichen vier Ausprägungen miteinbezieht, zeigt sich wiederum, dass zwischen den Gruppen ein signifikanter Unterschied besteht ($F(3,71)=13,617$; $p<0,001$; partielles $\eta^2=0,365$). Daher wurde wieder eine Post-Hoc-Analyse durchgeführt um herauszufinden, zwischen welchen Gruppen jener Unterschied tatsächlich besteht. Diese zeigte, dass alle drei Patientengruppen für sich genommen Defizite der affektiven ToM-Leistung im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe aufweisen. Sowohl bei AD, PD als auch FTD ergab sich eine Signifikanz von $p<0,001$, korrigiert nach Gabriel (AD: Mittlere Differenz=7,90; PD: Mittlere Differenz=6,43; FTD: Mittlere Differenz=7,10). Der Haupteffekt der Variable Geschlecht fiel nicht signifikant aus ($F(1,71)=2,631$; $p=0,109$). Ebenso fiel die Wechselwirkung zwischen den beiden unabhängigen Variablen Geschlecht und Erkrankung nicht signifikant aus ($F(3,71)=1,138$; $p=0,340$).
Die $H_0.6$ muss zugunsten der $H_1.6$ verworfen werden, d.h. Demenzpatienten zeigen neben der kognitiven auch eine eingeschränkte affektive Theory of Mind Leistung im Vergleich zu Gesunden. Die $H_0.7$ muss jedoch beibehalten werden, denn es bestehen keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der affektiven Theory of Mind Fähigkeiten zwischen den verschiedenen Patientengruppen. Des weiteren müssen sowohl die $H_0.10$ als auch die $H_o.11$ beibehalten werden, denn das Geschlecht der Untersuchungsteilnehmer hat keinen signifikanten Einfluss auf die affektive Theory of Mind Leistung.

Beim RMitE werden Urteile bezüglich komplexer emotionaler Zustände von Personen erfasst, während bei den Cartoons mittels offener Fragen untersucht wird, ob die Basisemotionen Freude, Überraschung, Angst und Ärger erkannt werden. Da beide Tests darauf abzielen die affektive ToM zu messen, interessierte ob ein Zusammenhang zwischen den Ergebnissen besteht. Dabei konnte ein signifikanter positiver mittlerer Zusammenhang nach Pearson gezeigt werden ($r=0,538$; $p<0,001$).

Des weiteren wurde untersucht, ob zwischen der mittels Cartoons gemessenen kognitiven ToM und der mittels RMitE gemessenen affektiven ToM ein Zusammenhang besteht. Auch hier fiel die mittlere Korrelation nach Pearson signifikant aus (r=0,697; p<0,001). Somit können sowohl die H_1.12 als auch die H_1.13 angenommen werden. Des weiteren konnte ein signifikanter Zusammenhang (r=-0,274; p=0,015) zwischen den Hinweisen auf das Vorliegen einer Depression und der Leistung im RMitE festgestellt werden, der allerdings als gering einzustufen ist. Je höher die Depressionswerte, desto niedriger die affektive ToM-Leistung. Die H_1.16 darf somit angenommen werden.

7.4 RMITE EINZELERGEBNISSE

7.4.1 Fehlertendenzen

Als zusätzliches Ergebnis des RMitE erscheint es von Interesse welche Items den Studienteilnehmern besondere Schwierigkeiten bereiteten bzw. ob es Unterschiede zwischen den Demenzpatienten und den gesunden Älteren gibt bzw. ob das Geschlecht einen Einfluss zeigte. Hierfür wurden mittels deskriptiver Statistik die Häufigkeiten unter die Lupe genommen.

In jeder Gruppe wurden die drei extremsten Items herausgesucht, dabei kristallisierte sich Item 29 *nachdenklich* (r=75,9%; f=24,1%) insgesamt als das einfachste heraus und Item 6 *fantasierend* (r=12,7%; f=87,3%) als das schwierigste. Bei den Demenzpatienten zählten neben Item 29 *nachdenklich*, Item 3 *verführerisch* und Item 9 *voreingenommen* zu den am häufigsten richtig gelösten Items, wohingegen sich bei den gesunden Älteren Item 20 *freundlich* und Item 34 *misstrauisch* als jene erwiesen, die neben Item 29 *nachdenklich* von dieser Gruppe am häufigsten richtig gelöst wurden (vgl. auch Tabelle 4).

Bei den Demenzpatienten zeigte sich, dass *fantasierend* als emotionaler Zustand lediglich von 5,1% und in Item 21 von 15,4% richtig erkannt wurde. Auch in der gesunden Kontrollgruppe gelang es nur 20% Item 6 richtig zu bewerten (vgl. auch Tabelle 5).

Tabelle 4: am häufigsten richtig gelöste Items (prozentuale Angabe)

Demenzpatienten	**richtig**	**falsch**
Item 3: verführerisch	61,5	38,5
Item 9: voreingenommen	59,0	41,0
Item 29: nachdenklich	69,2	30,8
Gesunde Ältere	**richtig**	**falsch**
Item 20: freundlich	82,5	17,5
Item 29: nachdenklich	82,5	17,5
Item 34: misstrauisch	85,0	15,0

Tabelle 5: am häufigsten falsch gelöste Items (prozentuale Angabe)

Demenzpatienten	**richtig**	**falsch**
Item 6: fantasierend	5,1	94,9
Item 21: fantasierend	15,4	84,6
Item 22: voreingenommen	12,8	87,2
Gesunde Ältere	**richtig**	**falsch**
Item 6: fantasierend	20,0	80,0
Item 31: überzeugt	40,0	60,0
Item 33: besorgt	40,0	60,0

Es besteht ein signifikanter Unterschied in der Erkennung von Item 6 ($F(1,77)=4,053$; $p=0,048$), Item 21 ($F(1,77)=13,916$; $p<0,001$) und Item 22 ($F(1,77)=12,758$; $p=0,001$) zwischen den Gruppen. Anstelle Item 6 *fantasierend* (vgl. Abbildung 10 im Anhang) wurde in 43,6% der Fälle *wachsam*, in 41,0% *ungeduldig* und in 10,3% *schockiert* angegeben und bei Item 21 (vgl. Abbildung 11 im Anhang) gaben 48,7% *verwirrt*, 23,1% *verlegen* und 12,8% *panisch* anstatt *fantasierend* an. Item 22 (vgl. Abbildung 12 im Anhang) *voreingenommen* wurde in 59,0% der Fällen mit *bittend* verwechselt, 17,9% gaben *dankbar* und 10,3% *beharrlich* als die richtige Lösung an.

7.5 KONTROLLVARIABLEN

Da aus der Literatur vielfach hervor geht, dass spezifische kognitive Funktionen einen Einfluss auf Beeinträchtigungen der ToM-Leistungen haben könnten bzw. mit ihnen einhergehen, sollte der Einfluss jener Variablen mittels univariater Kovarianzanalysen heraus partialisiert werden. Zuerst wurde mittels univariater einfaktorieller Varianzanalyse untersucht bei welchen Kontrollvariablen keine signifikanten Unterschiede zwischen der Patientengruppe und der gesunden Gruppe gefunden werden konnten, denn die Unabhängigkeit zwischen der unabhängigen Variable und der Kovariate stellt eine Voraussetzung dafür dar, dass die Kovariate in die Analyse miteinbezogen werden darf. Nicht signifikant fielen die Phonematische Flüssigkeit ($F(1,74)=0,406$; $p=0,526$) und der Trail Making Test B ($F(1,46)=2,427$; $p=0,126$) aus. Folglich wurden die H_1 und die H_6 unter Einbeziehung der Rohwerte der Untertests Phonematische Flüssigkeit und Trail Making Test B als Kovariaten erneut überprüft (ANCOVA).

Die Kovariate Phonematische Flüssigkeit ($F(1,70)=0,826$; $p=0,366$) hatte keinen signifikanten Einfluss auf die kognitive ToM-Leistung. Der Trail Making Test B ($F(1,44)=5,812$; $p=0,020$; partielles $\eta^2=0,117$) war allerdings signifikant zusammenhängend mit der kognitiven ToM. Kurz gesagt schlechte Werte im Trail Making Test B gehen mit Beeinträchtigungen der kognitiven ToM-Leistung einher.
Es zeigte sich allerdings, dass der signifikante Effekt der Variable Erkrankung auf die kognitive ToM-Leistung unter Einbeziehung des Trail Making Test B ($F(1,44)=18,244$; $p<0,001$; partielles $\eta^2=0,293$) signifikant blieb.

In Anbetracht der affektiven ToM zeigten weder die Kovariate Phonematische Flüssigkeit ($F(1,72)=0,135$; $p=0,715$) noch der Trail Making Test B ($F(1,44)=0,310$; $p=0,580$) einen signifikanten Einfluss auf die affektive ToM-Leistung.

Um die $H_1.14$ auch in Hinblick auf alle anderen Untertests zu überprüfen, wurden zusätzliche Korrelationen nach Pearson berechnet.
Sowohl die Korrelation nach Pearson zwischen MMS und der kognitiven ToM-Leistung in den Cartoons ($r=0,644$; $p<0,001$), als auch die Korrelation zwischen MMS und der mittels RMitE

gemessenen affektiven ToM (r=0,625; p<0,001) lieferte einen signifikanten, mitteleren Zusammenhang.
Zwischen der Verbalen Flüssigkeit und der kognitiven ToM (r=0,306; p=0,008), als auch zwischen der Verbalen Flüssigkeit und der affektiven ToM (r=0,291; p=0,010) konnte ein signifikanter schwacher Zusammenhang festgestellt werden. Der Boston Naming Test, die Wortliste Lernen und die Wortliste Abrufen zeigten widerum als mittel einzustufende Zusammenhänge, die alle auf einem p<0,001 signifikant ausfielen (Boston Naming Test und kognitive ToM (r=0,587; p<0,001), Boston Naming Test und affektive ToM (r=0,586; p<0,001); Wortliste Lernen und kognitive ToM (r=0,584; p<0,001), Wortliste Lernen und affektive ToM (r=0,489; p<0,001); Wortliste Abrufen und kognitive ToM (r=0,566; p<0,001), Wortliste Abrufen und affektive ToM (r=0,431; p<0,001)).
Beim Trail Making Test A zeigte sicht sowohl ein signifikanter schwacher Zusammenhang mit der kognitiven ToM (r=-0,270; p=0,037), als auch mit der affektiven ToM (r=-0,372; p=0,003), d.h. je langsamer die psychomotorische Geschwindigkeit, umso schlechter die ToM-Leistung.

Insgesamt konnte also demonstriert werden, dass ein Zusammenhang zwischen Theory of Mind Leistung und unterschiedlichen neuropsychologischen Parametern besteht und die $H_1.14$ angenommen werden darf.

8 INTERPRETATION UND DISKUSSION

8.1 THEORY OF MIND (TOM) DEFIZITE BEI DEMENZPATIENTEN

Den Ergebnissen der vorliegenden Studie nach zeigen Patienten mit Demenz im Allgemeinen im Vergleich zu psychisch gesunden Älteren eine deutliche Beeinträchtigung der ToM. Dabei finden sich keine Unterschiede zwischen den Patientengruppen, nicht nur Patienten mit frontotemporaler Demenz (FTD), sondern auch Patienten mit Alzheimer Demenz (AD) und Parkinson Demenz (PD) weisen eine Beeinträchtigung der kognitiven und affektiven ToM auf.
Diese Ergebnisse bestätigen einerseits die Befunde vorangehender Untersuchungen in Bezug auf die FTD (z.B. Gregory et al., 2002; Lough et al., 2006; Rankin et al., 2006; Eslinger, 2007; Torralva et al., 2007; Fernandez-Duque et al., 2009; Kipps et al., 2009) und erhärten darüber hinaus den Verdacht eines grundlegenden ToM Defizits sowohl kognitiv als auch affektiv bei vorherrschender Demenz, sei es nun FTD, AD oder PD.
Demenzpatienten unterscheiden sich von Gesunden in der Fähigkeit, die einzelnen kognitiven Aufgaben 2nd order belief bzw. false belief bzw. 2nd order false belief bzw. 3rd order false belief bzw. deception richtig zu lösen. Dies bestätigt auch die Befunde von Ferandez-Duque, Baird und Black (2009), die herausfanden, dass sich Patienten mit fvFTD und AD hinsichtlich kognitiv fordernder „second-order false belief“ Aufgaben im Vergleich zu gesunden Älteren gleichermaßen beeinträchtigt zeigten, widerspricht allerdings den Ergebnissen von Gregory et al. (2002), bei denen die AD Gruppe nur beim Second-order false belief Test Defizite aufwies.
Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die von Abe et al. (2009) beobachtete Tendenz von Parkinson Patienten andere nicht zu täuschen, da sich in vorliegender Studie die PD Patienten bereits in der Identifizierung von Täuschung (deception) beeinträchtigt zeigten.
Da die Demenzpatienten bei jeder der sechs Bildergeschichten signifikant schlechter abschnitten als die gesunden Älteren, machte es auch Sinn die Zeit, die benötigt wurde um die Cartoons in eine sinnvolle Reihenfolge zu bringen zu vergleichen. Dabei wurde festgestellt, dass bei jenen zwei Szenarien, in denen es um die Kooperation zweier Charaktere geht, die Gesunden im Mittel signifikant schneller waren, was sich darauf zurückführen lässt, dass diese zwei Aufgaben mitunter die leichtesten waren. Gerade in Bezug auf Demenz wäre die Unterstützung seitens des sozialen Umfelds besonders wichtig

und entlastend, allerdings dürfte es für Demenzpatienten einen höheren kognitiven Informationsverarbeitungsaufwand darstellen Kooperation als solche zu erkennen. Der dritte signifikante Unterschied wurde bezüglich eines Szenarios gefunden, in dem ein Charakter durch einen anderen bewusst getäuscht wird. In den zwei Szenarien, in denen zwei Charaktere gemeinsam auf die Kosten eines dritten kooperieren, fanden sich keine signifikanten Schnelligkeitsunterschiede. Unterschiede hinsichtlich der kognitiven Verarbeitungsgeschwindigkeit zwischen Demenzpatienten und Gesunden sind bei leichteren Aufgaben ersichtlicher, je komplexer die ToM Aufgabe, umso mehr Zeit für die Lösung wird offensichtlich auch von gesunden Älteren benötigt.

Die affektive ToM bei den Cartoons, welche sich aus vier Basisemotionen zusammensetzte und in richtig erkannte positive (Freude und Überraschung) und richtig erkannte negative Emotionen (Angst und Ärger) aufgesplittet wurde, wies keine signifikanten Unterschiede zwischen den Patientengruppen auf. Bei der Betrachtung der deskriptiven Statistik fällt jedoch auf, dass Patienten mit PD jeweils die besten Werte erzielten, während es beim RMitE zu keinen solchen Auffälligkeiten kam. Péron und Kollegen (2009) demonstrierten ein ToM-Defizit bei nicht dementen Parkinson Patienten, welche sich in einem fortgeschrittenem Stadium der Krankheit befanden und zwar eher in Bezug auf die kognitive ToM als global. Da bei dieser Studie auch der RMitE vorgegeben wurde, lässt sich daraus die Hypothese ableiten, dass bei Parkinson Patienten mit Demenz zwar ein Defizit hinsichtlich des Erkennens komplexer Emotionen besteht, ein generelles Verständnis für Basisemotionen im Vergleich zu anderen Demenzgruppen jedoch relativ erhalten bleibt.

Da der RMitE für Erwachsene derzeit noch ein Forschungsinstrument darstellt, liegen keine detaillierten Normen für die Einzelfalldiagnostik vor. Die Studie von Baron-Cohen et al. (2001) liefert jedoch Vergleichswerte, welche für eine grobe Einschätzung der Leistung benützt werden können. Bei Erwachsenen mit High-Functioning-Autismus beträgt der Erwartungswert demnach 21,9 (SD=6,6) und bei den drei unauffälligen Kontrollgruppen (Allgemeinbevölkerung, Studenten, IQ-parallele Probanden) lag der Mittelwert beim RMitE signifikant höher, nämlich zwischen 26,2 und 30,9 (SD=3,0 – 3,6). Darüber hinaus zeigten weibliche Probanden in den unauffälligen Kontrollgruppen tendenziell bessere Leistungen als männliche. Im Vergleich dazu erzielten die Personen der vorliegenden Studie schlechtere Leistungen, bereits der Mittelwert der gesunden Älteren liegt bei 21,10 (SD=4,27) und der

Mittelwert der Demenzpatienten liegt bei 13,87 (SD=4,81). In Anbetracht dieser Leistungen, könnte man die Annahme untersuchen, dass fortgeschrittenes Alter für sich genommen als Prädiktor für die Abnahme der affektiven ToM-Leistung fungiert und mit ihr einhergeht. Diese Annahme wird von Charlton und Kollegen (2009) belegt, welche eine Verminderung der ToM-Fähigkeit mit zunehmendem Alter elaborierten und auch Slessor und Kollegen (2008) postulierten altersbedingte Veränderungen in den Basisaspekten der sozialen Wahrnehmung. Dementsprechend wurde eine zusätzliche Korrelation nach Pearson zwischen dem Alter der gesunden Älteren und deren Ergebnissen im RMitE berechnet (r=-0,337; p=0,034), d.h. je höher das Alter, umso schlechter fiel die affektive ToM-Leistung im RMitE aus. Ergo erscheinen weitere Studien in Anbetracht der schlechten Leistungen notwendig und sinnvoll, interessant wäre beispielsweise eine weiterer Vergleich mit einer Gruppe von Studenten, hierzu könnten die Daten der Studie von Baron-Cohen et al. (2001) herangezogen werden.
Die Ergebnisse von Gregory et al. (2002) stehen nicht nur im Widerstreit mit der kognitiven ToM, sondern auch mit der affektiven, da nur bei fvFTD Patienten eine Beeinträchtigung im RMitE festgestellt wurde und keine bei der AD Gruppe.

Neben Überlegungen zur theoretischen Konzeptualisierung der ToM und den vorliegenden Ergebnissen dieser Studie, stellt sich nun die Frage, was es im Konkreten für den Patienten und dessen Alltag bedeutet, wenn er an einer beeinträchtigten ToM-Leistung leidet. In weiterer Folge wird auch die Frage nach der Relevanz für den klinisch-therapeutischen Alltag aufgeworfen.
Für das soziale Zusammenleben ist die ToM-Fähigkeit zentral. Die Unterscheidung, ob kognitive und affektive Zuschreibungen zur eigenen oder zu anderen Personen erfolgen, verdeutlicht den Schweregrad des gefundenen ToM-Defizits bei Demenzpatienten.
Das Alltagsleben stellt demnach für Demenzpatienten eine erhebliche Schwierigkeit dar, weil es ihnen nur schwer gelingt sich in andere hineinzuversetzen, um deren Wahrnehmungen, Gedanken und Absichten zu verstehen. Da es bereits eine Schwierigkeit für die Demenzpatienten darstellt sich selbst mentale Zustände wie Wünsche, Überzeugungen, Emotionen, Wissen, Intentionen usw. zuzuschreiben, wird darüber hinaus die Kommunikation der eigenen Bedürfnisse erschwert.
Ein weiterer wesentlicher Aspekt besteht in der Frage, was es für das soziale Umfeld bzw. die Angehörigen bedeutet, wenn der Patient fremde Handlungen, Gedanken und Gefühle nur mehr erschwert erkennen und verarbeiten kann. Anhand der Erzählung einer Betroffenen soll

das Problem kurz illustriert werden: eine 76jährige Dame berichtet, dass ihr Mann, welcher seit vier Jahren an AD leide, früher die gemeinsamen Spaziergänge sehr genossen habe. Seit kurzem kann die Dame aufgrund eines körperlichen Gebrechens nicht mehr mit ihrem Mann spazieren gehen. Er sei traurig darüber und frage immer wieder nach, ob sie spazieren gehen, weil er einfach nicht verstehen könne, warum das nun nicht mehr möglich sei.
Bei der Diagnosestellung einer Demenz scheint es somit von zentraler Bedeutung, dass zukünftig in Beratungsgesprächen mit den Angehörigen verstärkt auf die auftretenden kognitiven und affektiven ToM-Beeinträchtigungen eingegangen wird und gemeinsam mit den Angehörigen Lösungen für den Umgang im Alltag erarbeitet werden.

Auf diagnostischer Ebene implizieren vorliegende Ergebnisse die praktische Bedeutsamkeit von ToM-Tests und in weiterer Folge die Notwendigkeit der Entwicklung spezieller Trainingsprogramme zur Erleichterung sozialer Interaktionen für Demenzpatienten und ältere Personen, die ein erhöhtes Risiko einer ToM-Abnahme aufweisen.
Vogt Wehrli und Modestin (2009) postulieren allerdings, dass sich aus den vielfachen wissenschaftlichen Forschungen zu den einzelnen ToM-Konzepten noch keine routinemässig angewandten klinisch diagnostischen oder weit verbreiteten therapeutischen Anwendungen ergaben. Zudem gibt es laut Autoren keine gut validierten Instrumente, um ToM-Fähigkeiten zu messen. Um auch im klinischen Bereich mit dem Konzept der ToM arbeiten zu können, scheint die Weiterentwicklung von ToM-Tests unabdingbar, um die einzelnen Defizite genau erfassen zu können. Dann besteht auch die Möglichkeit solche Defizite mittels therapeutischer Interventionen zu verbessern. Beispielsweise demonstriert die von Fonagy et al. (2006, zitiert nach Vogt Wehrli & Modestin, 2009) entwickelte mentalisierungsbasierte Psychotherapie für Patienten mit Borderline-Persönlichkeitsstörungen, dass die klinische Anwendung der theoretischen Überlegungen zur ToM durchaus realistisch und erfolgsversprechend ist.
Da die positiven Auswirkungen von Gedächtnistrainings für den Schutz der geistigen Fähigkeiten während des Älterwerdens bereits vielfach belegt wurden, scheint in diesem Kontext auch die Einbettung von Interventionen zur Verbesserung der ToM-Fähigkeiten in Form spielerischer Übungen sinnvoll. Der Autorin ist es ein Anliegen im Folgenden einige Ideen für derartige Trainings anzuführen, die auch im Alltag eine entsprechende Anwendung finden könnten:
Die metarepräsentationalen Eigenschaften der Sprache könnten mit Wortspielen und dem Wiedererzählen kurzer Geschichten und Fragen zu deren Details trainiert werden. Zudem

scheint das Anlegen eines Zeichentagebuchs und Fragen zu den täglichen Zeichnungen zur Verbesserung der Ausdrucksfähigkeit sinnvoll, wenn sich der Patient gerne kreativ betätigt. Das gemeinsame Ansehen von Cartoons bzw. Filmen und das Hinterfragen der Handlungen der Charaktere in den Geschichten ermöglicht ein konkretes Training zur Perspektivenübernahme in Hinblick auf die kognitive und affektive ToM.
Zudem sollten dem Patienten positive Emotionserfahrungen z.B. in Form gemeinsamer Spaziergänge angeboten werden und das Emotionsverständnis kann mithilfe von Bildern und Fotos trainiert werden.
Selbsterfahrung und Selbstkontrolle lassen sich in Form von Körperempfindungen bewusst machen z.B. leichte sportliche Aktivitäten ausführen lassen, dann hinsetzen und den Herzschlag fühlen bzw. auf die Atmung achten.

8.2 EINFLUSSVARIABLE GESCHLECHT

Obwohl vielfach angenommen wird, dass Frauen über bessere ToM-Fertigkeiten als Männer verfügen, finden sich kaum Studien, die diese These untersuchen und belegen. Während bei Baron-Cohen und Kollegen (2001) weibliche Probanden in den gesunden Kontrollgruppen tendenziell bessere Leistungen als männliche zeigten, konnte dies in der vorliegenden Studie nicht beobachtet werden. Das Geschlecht der Untersuchungsteilnehmer zeigte keinen Einfluss auf die ToM. Dies gilt gleichermaßen für die verschiedenen Demenzformen als auch für die gesunden Älteren, da keine Wechselwirkung zwischen den Variablen Geschlecht und Erkrankung bestand. Russel et al. (2007) konnten im Widerspruch zum angenommenen Stereotyp sogar eine Überlegenheit der Männer im Happé' s Cartoon Test nachweisen. Die Vermutung, dass Männer eine kognitive systematische Strategie während der Aufgaben anwenden, äußert sich auch bei genauerer Betrachtung der deskriptiven Statistik der Cartoons. Besonders auffällig war, dass bei den FTD Patienten die Männer im Mittel viel bessere Werte in Bezug auf die kognitive ToM erzielten als die Frauen, hinsichtlich der affektiven ToM verhielt es sich ähnlich. Allerdings ist dieser Unterschied mit Vorsicht zu interpretieren, da er lediglich beobachtet wurde und nicht signifikant war. Da das Ausmaß der Geschlechterverteilung bei allen drei untersuchten Demenzformen sehr niedrig ausfiel, sind zur exakten Differenzierung zwischen kognitiver und affektiver ToM-Leistungen für zukünftige

Studien größere Stichproben mit Gleichverteilungen zwischen Männern und Frauen notwendig.

8.3 ANDERE NEUROPSYCHOLOGISCHE PARAMETER

Schlechte Werte im Trail Making Test B gehen mit Beeinträchtigungen der mittels Cartoons gemessenen kognitiven ToM-Leistung einher. Das heißt ein Defizit hinsichtlich Aufmerksamkeit und Exekutivfunktionen hat einen Einfluss auf die kognitive ToM.
Da der Effekt der Variable Erkrankung allerdings unter Einbeziehung der Kovariate signifikant blieb, kann man davon ausgehen, dass die Exekutivfunktionen zwar einen Effekt auf die kognitive ToM ausüben, allerdings sind sie nicht primär für das Zustandekommen einer schlechten ToM-Leistung verantwortlich. Allerdings zeigten die Exekutivfunktionen keinen Einfluss auf die affektive ToM. Da Adenzato und Kollegen (2010) kritisch anmerken, dass Zusammenhänge zwischen einer Beeinträchtigung der Exekutivfunktionen und der ToM tendenziell in jenen Studien erscheinen, die Patienten miteinbeziehen, welche sich bereits in einem fortgeschrittenem Stadium der Krankheit befinden (Snowden et al., 2003; Eslinger et al., 2007), wurden zur Überprüfung dieser Annahme zusätzlich die MMS Scores unter die Lupe genommen. Dabei zeigte sich, dass die gesunden Älteren einen Mittelwert von 28,80 (SD=1,38) und die Demenzpatienten einen Mittelwert von 23,49 (SD=3,96) erreichten, das heißt die angeführte Kritik könnte auch in der vorliegenden Studie ihre Berechtigung finden.

Die Kovariate Phonematische Flüssigkeit ließ weder in Hinblick auf die kognitive, noch auf die affektive ToM einen Einfluss erkennen.
In Bezug auf Mini-Mental Status, Boston Naming Test, Wortliste Lernen und Wortliste Abrufen zeigte sich, dass Defizite bezüglich Orientierung, Konzentrationsfähigkeit, Sprache, Ideatorischer und Konstruktiver Praxis, Wortfindung und –benennung, visueller Wahrnehmung, unmittelbarer, sowie verzögerter Merkfähigkeit, Lernvermögen von nicht assoziiertem verbalem Material und freie Reproduktion einen mittleren Zusammenhang mit schlechten kognitiven und affektiven ToM-Leistungen aufweisen. Ferstl (2007) betont, dass Sprachverständnis notwendig ist um aus den Äußerungen anderer deren mentalen Zustand zu erschließen und es einer Sprachproduktion bedarf um komplexe Situationen zu verbalisieren und sie somit zu durchdringen. Menschen, deren Kommunikationsfähigkeiten

interaktiv und sozial ausgerichtet sind, besitzen auch bessere ToM-Fähigkeiten (Baron-Cohen, 2004, zitiert nach Ferstl, 2007). Viele ToM-Tests setzen zudem sprachliche Fähigkeiten voraus, sogar vermeintlich nichtverbale Tests verlangen oft fortgeschrittene sprachliche Fertigkeiten. Um beispielsweise im RMitE aus den Adjektiven verlegen, fantasierend, verwirrt und panisch dasjenige herauszusuchen, welches den emotionalen Gesichtsausdruck am besten beschreibt, werden sehr feine semantische Unterscheidungen benötigt. Textverstehen wie es beispielsweise zur Beantwortung der kognitiven und affektiven Fragen der Cartoons notwendig ist, erfordert zudem eine Reihe domänenübergreifender kognitiver Prozesse, wie z.B. Gedächtnis, Aufmerksamkeit oder Strukturierung, die ebenfalls mittels der genannten Untertests gemessen werden. (Ferstl, 2007).

Unmittelbare sowie verzögerte Merkfähigkeit, Lernvermögen von nicht assoziiertem verbalen Material und freie Reproduktion wiesen einen größeren Zusammenhang mit der kognitiven ToM als mit der affektiven auf. Daraus lässt sich ableiten, dass das Gedächtnis beim rationalen Erschließen der Intentionen anderer eine tragendere Rolle einnimmt, als bei der Emotionswahrnehmung.

Die mittels Trail Making Test A gemessene psychomotorische Geschwindigkeit und Aufmerksamkeit lieferte einen schwachen Zusammenhang mit kognitiver und affektiver ToM-Leistung. Auch in der Verhaltensbeobachtung war ersichtlich, dass im RMitE jene Personen, die eher spontane Entscheidungen bei der Auswahl der vier Begriffe fällten, auch eher richtig lagen, als jene Personen, die sehr viel Zeit zum Lösen der Aufgaben benötigten. Die schlechteren Leistungen der Demenzpatienten im Trail A bestätigen auch die mittels Cartoons belegte Schwäche hinsichtlich der kognitiven Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (vgl. Kapitel 3.2.1). Damit in Beziehung setzen, lässt sich das Resümee von Charlton und Kollegen (2009), welche eine Abhängigkeit zwischen altersbedingter ToM-Abnahme und anderen kognitiven Funktionen sehen.

Die Befunde legen insgesamt nahe, dass Demenzpatienten, deren Symptomprofile sich in Defiziten bezüglich Merk- und Gedächtnisfähigkeiten, Sprachproduktion und Sprachsinnverständnis, Exekutivfunktionen und Aufmerksamkeit äußern, einen guten Prädiktor für ToM-Defizite darstellen, allerdings sind sie nicht allein durch sie erklärbar.

8.3.1 Depression

Dykierek, Schramm und Berger (2007) betonen, wenn man unter einer ToM alltagspsychologische Konzepte versteht, die uns dabei helfen uns selbst und anderen mentale Zustände zuzuschreiben, ergibt sich aus der Symptomatik einer Depression, dass es dadurch zu Beeinträchtigungen der ToM-Fähigkeiten kommt, allerdings gibt es bisher nur wenige Publikationen, die sich mit ToM bei affektiven Störungen befassen. Damit in Einklang steht der in vorliegender Studie gefundene Zusammenhang zwischen den Hinweisen auf das Vorliegen einer Depression und der ToM-Leistung. Auch die in Kapitel 4.3 beschriebenen Erkenntnisse bezüglich Depression im Alter belegen diesen Zusammenhang (z.B. Mengelberg & Siegert, 2003; Ruby et al., 2007; Phillips et al., 2010).
Phillips und Kollegen (2010) betonen darüber hinaus die potenzielle Wichtigkeit von Emotionsdekodierfähigkeiten für die Lebensqualität alter Menschen. In diesem Kontext würde ein geeignetes Training der affektiven ToM einen wertvollen Beitrag für das Wohlergehen von Demenzpatienten liefern.

8.4 KRITIK UND AUSBLICK

Abschließend werden die zu verzeichnenden Vor- und Nachteile, Stärken und Schwächen vorliegender wissenschaftlicher Untersuchung gegeneinander abgewägt und kritisch betrachtet.
Zusätzlich werden Anregungen für nachfolgende Studien gegeben, welche sich einerseits aus den gewonnenen Erkenntnissen, andererseits aus den Kritikpunkten ableiten lassen.

Das höhere Durchschnittsalter dementer Patienten im Vergleich zu den gesunden Kontrollen ist wie bei Barth und Kollegen (2005) dadurch zu erklären, dass in der vorliegenden Studie eine Inanspruchnahmepopulation untersucht wurde und das Demenzrisiko bekanntermaßen mit höherem Lebensalter ansteigt.
Da die FTD mit einer Prävalenz von ca. 3,4 pro 100.000 (Ratnavalli et al., 2002, zitiert nach Diehl-Schmid, 2007) insgesamt zu den selteneren Demenzerkrankungen zählt, gestaltete sich die Zusammenstellung eines größeren Patientenkollektivs wie bereits in vorangehenden

Studien schwierig und darüber hinaus war bei der Rekrutierung gerade bei jener Gruppe am häufigsten eine Ablehnung zu verzeichnen.

Obwohl besonders darauf geachtet wurde den Einfluss einer Konzentrationsabnahme auf die Bearbeitung der Verfahren möglichst gering zu halten, kann dies aufgrund der sehr umfangreichen Verfahrensbatterie und den langen Testzeiten nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Die medikamentöse Behandlung von Patienten stellt bei klinischen Stichproben in der Regel ein Problem dar, in der vorliegenden Studie wurde sie zwar mit erhoben, allerdings konnte der Einfluss der unterschiedlichen Präparate, deren Ausmaß noch dazu mit den einhergehenden körperlichen Beeinträchtigungen im Alter ansteigt, korrelationsstatistisch nicht abgeschätzt werden. Dafür müsste eine bezüglich der medikamentösen Behandlung homogenere Patientenstichprobe untersucht werden.

Kritisch zu betrachten ist beim RMitE die Tatsache, dass der Test in Papier-Bleistift-Form zwar schnell und einfach anzuwenden ist, allerdings sind die Stimuli statisch, während die reale Welt das nie ist. Für zukünftige Studien wären daher dynamische Stimuli beispielsweise in Form animierter Blicke wünschenswert, kombiniert mit realitätsadäquater Darbietungszeit, um möglichst ökologisch valide die zugrunde liegenden Mechanismen menschlicher Interaktion und der für diese bedeutsame affektive Theory of Mind studieren zu können.

Im Gegensatz zur Studie von Gregory et al. (2002), in welcher der RMitE mit keinem der anderen vorgegebenen ToM Tests korrelierte, wurde in der vorliegenden Studie zwischen RMitE und der mittels Cartoons gemessenen affektiven ToM ein mittlerer Zusammenhang festgestellt. Man kann folglich davon ausgehen, dass beide Tests die affektive ToM erfassen, da allerdings der Zusammenhang zwischen RMitE und der mittels Cartoons gemessenen kognitiven ToM noch höher ausfiel, lässt sich diskutieren, ob die Verfahren tatsächlich das messen was sie vorgeben zu messen und ob eine Differenzierung zwischen kognitiver und affektiver ToM tatsächlich sinnvoll erscheint.

Viel versprechend wäre außerdem eine weiterführende Abklärung der neuronalen Grundlagen des Theory of Mind Defizits der drei Demenzgruppen mittels bildgebender Verfahren.

Bereits Diehl und Kurz (2002) betonen, dass ToM-Tests neue Möglichkeiten der Diagnostik im Bereich der FTD eröffnen. Eine Frühdiagnostik erweist sich meist als schwierig, da die kognitiven Defizite häufig nicht von Beginn an auffallen, was die diagnostische Verzögerung von rund vier Jahren zwischen Auftreten der ersten Symptome und Diagnosestellung unterstreicht. Dieses Hindernis könnte in Zukunft ausgeklammert werden, da die Patienten in ToM-Tests schlecht abschneiden, bevor andere Störungen der Kognition offensichtlich werden.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden die kognitiven und affektiven ToM-Fähigkeiten von AD, PD und FTD Patienten im Vergleich zu psychisch gesunden Älteren untersucht. Die bisherigen wissenschaftlichen Ergebnisse bezüglich der kognitiven und affektiven Teilleistungen der ToM gestalten sich heterogen, die meisten der bisherigen Studien bei Demenz beziehen sich auf FTD und untermauern ein ToM-Defizit bei dieser Gruppe, wobei die Resultate bei AD und PD uneindeutig ausfallen.

In der Studie wurden 80 Probanden getestet, darunter 40 gesunde Ältere, die anhand der Merkmale Alter, Geschlecht und Bildung parallelisiert wurden. Die Patientenstichprobe bestand aus 16 AD (14 ♀ 2 ♂), 12 PD (5♀ 7 ♂) und 12 FTD (6 ♀ 6 ♂) Patienten.

Zur Überprüfung der ToM-Leistungen wurden die Cartoon Stories (Cartoons; zur Erfassung der kognitiven und affektiven ToM) und der Reading the Mind in the Eyes Test (RMitE; zur Erfassung der affektiven ToM) vorgegeben.
Die Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Battery (CERAD-Plus) wurde zur Erfassung der klinischen, neuropathologischen und neuropsychologischen Symptome der bestehenden Demenz vorgeben und bei den gesunden Älteren um eine Demenz auszuschließen. Die Stärke eventueller depressiver Verstimmungen wurde mit der Geriatrischen Depressionsskala (GDS) erhoben.

Die Ergebnisse veranschaulichen, dass Patienten mit Demenz im Allgemeinen im Vergleich zu psychisch gesunden Älteren eine deutliche Beeinträchtigung der ToM aufweisen. Dabei finden sich keine Unterschiede zwischen den Patientengruppen, nicht nur Patienten mit FTD, sondern auch Patienten mit AD und PD weisen eine Beeinträchtigung der kognitiven und affektiven ToM auf. Das Geschlecht zeigte keinen Einfluss auf die ToM-Leistung, es ergab sich jedoch ein Zusammenhang zwischen ToM und unterschiedlichen neuropsychologischen Parametern, wobei jener zwischen der kognitiven ToM und den Exekutivfunktionen besonders hervorzuheben ist. Ferner ergab sich ein schwacher Zusammenhang zwischen den Hinweisen auf das Vorliegen einer Depression und der ToM.

Aus den Schwächen dieser Arbeit wie beispielsweise der Heterogenität der medikamentösen Behandlung und den geringen Fallzahlen innerhalb der Demenzgruppen, lässt sich die Richtung für künftige Forschung bestimmen. Neue Designs sollten kombiniert werden mit bildgebenden Verfahren und der Verwendung dynamischen Bildmaterials.

LITERATURVERZEICHNIS

Aarsland, D. & Kurz, M. W. (2010). The epidemiology of dementia associated with Parkinson disease. *Journal of the Neurological Sciences*, *289*, 18-22.

Abe, N., Fujii, T., Hirayama, K., Takeda, A., Hosokai, Y., Ishioka, T., Nishio, Y., Suzuki, K., Itoyama, Y., Takahashi, S., Fukuda, H. & Mori, E. (2009). Do parkinsonian patients have trouble telling lies? The neurobiological basis of deceptive behaviour. *Brain*, *132*, 1386-1395.

Adenzato, M., Cavallo M. & Enrici I. (2010). Theory of mind ability in the behavioural variant of frontotemporal dementia: An analysis of the neural, cognitive, and social levels. *Neuropsychologia*, *48*, 2-12.

Arzt, C. (2010). *Demenz und Kreativität. Untersuchung von visueller Kreativität und zeichnerischen Fähigkeiten bei Patienten mit unterschiedlichen Demenz-Syndromen.* Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.

Bach, M., Nikolaus, T., Oster, P. & Schlierf, G. (1995). Depressionsdiagnostik im Alter. Die "Geriatric Depression Scale". *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, *28* (1), 42-46.

Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a `theory of mind´? *Cognition*, 21, 37-46.

Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C. & Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of mind: Evidence from very high functioning adults with autism or Asperger Syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, *38*, 813-822.

Baron-Cohen, S., Weelwright, 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. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *42*, 241-251.

Barth, S., Schönknecht, P., Pantel, J. & Schröder, J. (2005). Neuropsychologische Profile in der Demenzdiagnostik: Eine Untersuchung mit der CERAD-NP-Testbatterie. *Fortschritt Neurologische Psychiatrie*, *73*, 1-9.

Bibby, H. & McDonald, S. (2005). Theory of mind after traumatic brain injury. *Brain*, *43*, 99-114.

Bodden, M., Mollenhauer B., Trenkwalder, C., Eggert, K., Schimke, N., Dodel, R. & Kalbe, E. (2009). Relationship between theory of mind and executive functions in Parkinson´s disease. *Poster Presentation,* 9th International Conference AD/PD. Prague Czech Republic.

Boelte, S. (2005) Reading Mind in the Eyes Test. Erwachsenenversion. Von Simon Baron-Cohen (2001). Deutsche Bearbeitung von Sven Boelte. Retrieved June 2, 2009, from http://www.kgu.de/zpsy/kinderpsychiatrie/downloads/Eyes_test_erw.pdf

Brüne, M., Ribbert, H. & Schiefenhövel, W. (2003). Postscript. In M. Brüne, H. Ribbert & W. Schiefenhövel (Hrsg.). *The social brain – evolution and pathology* (S. 433-436). Chichester: Wiley.

Brüne, M. (2005a). Emotion recognition, 'theory of mind' and social behavior in schizophrenia. *Psychiatry Research*, *133* (2/3), 135-147.

Brüne, M. (2005b). "Theory of mind" in schizophrenia: A review of the literature. *Schizophrenia Bulletin*, *31*, 21-42.

Brüne, M., Lissek, S., Fuchs, N., Witthaus, H., Peters, S., Nicolas, V., Juckel, G. & Tegenthoff, M. (2008). A study of theory of mind in schizophrenic patients with "passivity" symptoms. *Neuropsychologia*, *46*, 1992-2001.

Brüne, M., Abdel-Hamid, M., Sonntag, C., Lehmkämper, C. & Langdon, R. (2009). Linking social cognition with social interaction: Non-verbal expressivity, social competence and "mentalising" in patients with schizophrenia spectrum disorders. *Behavioral and Brain Functions*, *5* (6).

Brunet-Gouet, E. & Decety, J. (2006). Social brain dysfunctions in schizophrenia: A review of neuroimaging studies. *Psychiatry research*: *Neuroimaging*, *148*, 75-92.

Carpendale, J. I. M. & Lewis, C. (2004). Constructing an understanding of mind: The development of children´s social understanding within social interaction. *Behavioral and Brain Sciences*, *27* (1), 79-151.

Charlton, R. A., Barrick, T. R., Markus, H. S. & Morris, R. G. (2009). Theory of mind associations with other cognitive functions and brain imaging in normal aging. *Psychology and Aging*, *24* (2), 338-348.

Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *44* (1), 113-126.

Diehl, J. & Kurz, A. (2002). Frontotemporal dementia: patient characteristics, cognition, and behaviour. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *17*, 914-918.

Diehl-Schmid, J. (2007). Degenerative Erkrankungen des Frontalhirns, delinquentes Verhalten und Theory of Mind. In H., Förstl (Hrsg.), *Theory of Mind. Neurobiologie und Psychologie sozialen Verhaltens* (321-327). Heidelberg: Springer.

Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M.H. (2010). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch diagnostische Leitlinien* (7., überarbeitete Aufl.). Bern: Hans Huber.

Dose, M. (2007). Autismus, Asperger-Syndrom und schizotypische Persönlichkeitsstörung. In H., Förstl (Hrsg.), *Theory of Mind. Neurobiologie und Psychologie sozialen Verhaltens* (295-306). Heidelberg: Springer.

Dykierek, P., Schramm, E. & Berger, M. (2007). Bedeutung der Theory of Mind für die Psychotherapie der Depression. In H., Förstl (Hrsg.), *Theory of Mind. Neurobiologie und Psychologie sozialen Verhaltens* (269-283). Heidelberg: Springer.

Eslinger, P. J., Moore, P., Troiani, V., Antani, S., Cross, K., Kwok, S. & Grossman, M. (2007). Oops! Resolving dilemmas in frontotemporal dementia. *Joural of Neurology, Neurosurery and Psychiatry*, *78*, 457-460.

Ferandez-Duque, D., Baird, J. & Black, S. (2009). False-belief understanding in frontotemporal dementia and Alzheimer´s disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *31* (4), 489-497.

Ferstl, E. C. (2007). Theory of Mind und Kommunikation: Zwei Seiten derselben Medaille? In H., Förstl (Hrsg.), *Theory of Mind. Neurobiologie und Psychologie sozialen Verhaltens* (67-78). Heidelberg: Springer.

Fodor, J. A. (1978). Propositional attitudes. *The Monist*, *61*, 501-523.

Fodor, J. A. (1992). A theory of the child's theory of mind. *Cognition*, *44*, 283-296.

Förstl, H. (2007). Theory of Mind: Anfänge und Ausläufer. In H., Förstl (Hrsg.), *Theory of Mind. Neurobiologie und Psychologie sozialen Verhaltens* (3-10). Heidelberg: Springer.

Frith, U. & Frith, C. D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Science*, *358*, 459-473.

Frith, C. D. & Frith, U. (2007). Social cognition in humans. *Current Biology*, *17*, R724-R732.

Gallagher, H. L., Happe, F., Brunswick, N., Fletcher, P. C., Frith, U. & Frith, C. D. (2000). Reading the mind in cartoons and stories: An fMRI study of `theory of mind´in verbal and nonverbal tasks. *Neuropsychologia*, *38*, 11-21.

German, T. P. & Leslie, A. M. (2004). No (social) construction without (meta-) representation: Modular mechanisms as a *basis* for the capacity to acquire an understanding of mind. *Behavioral and Brain Sciences*, *27* (1), 106-107.

Gopnik, A. & Wellman, H. M. (1992). Why the child's theory of mind really is a theory. *Mind and Language, 7,* 145–171.

Gregory, C., Lough, S., Stone, V., Erzinclioglu, S., Martin, L., Baron-Cohen, S., et al. (2002). Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer´s disease: Theoretical and practical implications. *Brain*, *125*, 752-764.

Harris, P.L. (1992). From simulation to folk psychology: The case for development. *Mind and Language*, *7*, 120-144.

Henry, J. D., Phillips, L. H., Rendell, P. G., Scicluna, A. & Jackson, M. (2009). Emotion Experience, Expression, and Regulation in Alzheimer's Disease. *Psychology and Aging*, *24*(1), 252-257.

Hynes, C. A., Baird, A. A. & Grafton, S. T. (2006). Differential role of the orbito frontal lobe in emotional versus cognitive perspective-taking. *Neuropsychologia*, *44* (3), 374-383.

Jancsy, I. (2006). Das große Vergessen. *Profil, 11* (13. März), 102-111.

Jellinger, K. A. (2001). Neuropathologie der Demenzen. *Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie*, *2* (1), 7-31.

Kertesz, A., Davidson, W. & Fox, H. (1997). Frontal behavioral inventory: diagnostic criteria for frontal lobe dementia. *The Canadian Journal of Neurological Sciences*, *24*(1), 29-36.

Kießling, F. (2007). *Entering a community of minds – Zur Bedeutung des kulturellen Kontexts für die Entwicklung der Theory of Mind in Deutschland, Costa Rica und Kamerun: Eine kulturvergleichende Längsschnittstudie zur Beziehung zwischen kindlicher und mütterlicher mentalistischer Sprache und der Entwicklung des Verständnisses falscher Sichtweisen.* Unveröffentlichte Dissertation, Universität Osnabrück.

Kipps, C. M., Nestor P. J., Acosta-Cabronero J., Arnold R. & Hodges J. R. (2009). Understanding social dysfunction in the behavioural variant of frontotemporal dementia: the role of emotion and sarcasm processing. *Brain*, *132*, 592-603.

Kurz, A. & Jellinger, K. A. (2002). Frontotemporale lobäre Degenerationen. In K. Beyreuther, K.M. Einhäupl, H. Förstl & A. Kurz (Hrsg.), *Demenzen: Grundlagen und Klinik* (245-272). Stuttgart: Thieme.

Lehrner, J., Bodner, T., Dal-Bianco, P. & Schmidt, R. (2006). Demenzsyndrome. In J. Lehrner, G. Pusswald, E. Fertl, I. Kryspin-Exner & W.Strubreither (Hrsg.). *Klinische Neuropsychologie. Grundlagen – Diagnostik – Rehabilitation* (S. 327ff). Wien: Springer.

Liebermann, M. D. (2007). Social cognitive neuroscience: A review of core processes. *Annual Review of Psychology*, *58*, 259-279.

Lough, S., Gregory, C. & Hodges, J. R. (2001). Dissociation of social cognition and executive function in frontal variant frontotemporal dementia. *Neurocase*, *7*, 123-130.

Lough, S. & Hodges, J. R. (2002). Measuring and modifying abnormal social cognition in frontal variant frontotemporal dementia. *Journal of Psychosomatic Research*, *53*, 639-646.

Lough, S., Kipps, C.M., Treise, C., Watson, P., Blair, J. R. & Hodges, J. R. (2006). Social reasoning, emotion and empathy in frontotemporal dementia. *Neuropsychologia*, *44*, 950-958.

Mendez, M. F., Lauterbach, E. C., Sampson, S. M. & ANPA Committee on Research (2008). An evidence-based review of the psychopathology of frontotemporal dementia: A report of the ANPA Committee on Research. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, *20*, 130-149.

Mengelberg, A. & Siegert, R. (2003). Is theory of mind impaired in Parkinson´s disease? *Cognitive Neuropsychiatry*, *8* (3), 191-209.

Mimura, M., Oeda, R. & Kawamura, M. (2006). Impaired decision-making in Parkinson´s disease. *Parkinsonism and Related Disorders*, *12* (3), 169-175.

Nussbaumer, M. (2010). *Emotionale Kompetenzen bei Menschen mit frontotemporaler Demenz, Alzheimer Demenz und Parkinson Demenz.* Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.

Paulus, C. (2006). SPF, Saarbrücker Persönlichkeits-Fragebogen. Based on the Interpersonal Reactivity Index. Retrieved June 3, 2009, from http://www.uni-saarland.de/fak5/ezw/personal/paulus/empathy/SPF(IRI)_V3.0.pdf

Perner, J. & Wimmer, H. (1985). „John thinks that Mary thinks that...“: Attribution of second-order false beliefs by 5- to 10-year-old children. *Journal Experimental Child Psychology*, *39*, 437-471.

Péron, J., Vicente, S., Leray, E., Drapier, S., Drapier, D., Cohen, R., et al. (2009). Are dopaminergic pathways involved in theory of mind? A study in Parkinson´s disease. *Neuropsychologia*, *47*, 406-414.

Phillips, L. H., Scott, C., Mowat, D., Bell, S. & Henry, J. D (2010). Emotion perception in Alzheimer's disease and mood disorder, *25* (1), 38-47.

Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Chimpanzee problem-solving: A test for comprehension. *Science*, *202*, 532-535.

Rankin, K. P., Kramer, J. H. & Miller, B. L. (2005). Patterns of cognitive and emotional empathy in frontotemporal lobar degeneration. *Cognitive and Behavioral Neurology*, *18* (1), 28-36.

Rankin, K. P., Gorno-Tempini, M. L., Allison S. C., Stanley, C. M., Glenn, S., Weiner, M. W. & Miller, B. L. (2006). Structural anatomy of empathy in neurodegenerative disease. *Brain*, *129*, 2945-2956.

Riedel, O., Spottke, A. & Dodel, R. (2006). Kognitive Funktionen können gebessert werden. Diagnostik und Therapie der Parkinsondemenz. *DNP- Der Neurologe und Psychiater*, *1*, 38-42.

Ruby, P., Schmidt, C., Hogge, M., D`Argembeau, A., Collette, F. & Salmon, E. (2007). Social mind representation: Where does it fail in frontotemporal dementia? *Journal of Cognitive Neuroscience*, *19*, 671-683.

Russel, T. A., Tchanturia, K., Rahman, Q. & Schmidt, U. (2007). Sex differences in theory of mind: A male advantage on Happé's "cartoon task". *Cognition and Emotion*, *21* (7), 1554-1564.

Saltzman, J., Strauss, E., Hunter, M. & Archibald, S. (2000). Theory of mind and executive functions in normal human aging and Parkinson´s disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *6* (7), 781-788.

Shamay-Tsoory, S. G., Tomer, R. G., Berger, B. D. & Aharon-Peretz, J. (2003). Characterization of empathy deficits following prefrontal brain damage: The role of the right ventromedial prefrontal cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *15*, 324-337.

Shamay-Tsoory, S. G. & Aharon-Peretz, J. (2007). Dissociable prefrontal networks for cognitive and affective theory of mind: A lesion study. *Neuropsychologia*, *45*, 3054-3067.

Slessor, G., Phillips, L. H. & Bull, R. (2008). Age-related declines in basic social perception: evidence from tasks assessing eye-gaze processing. *Psychology and Aging*, *23* (4), 812-822.

Snowden, J. S., Gibbons, Z. C., Blackshaw, a., Doubleday, E., Thompson, J., Craufurd, D., et al. (2003). Social cognition in frontotemporal dementia and Huntington´s disease. *Neuropsychologia*, *41*, 688-701.

Sodian, B. (2007). Entwicklung der Theory of Mind in der Kindheit. In H., Förstl (Hrsg.), *Theory of Mind. Neurobiologie und Psychologie sozialen Verhaltens* (43-56). Heidelberg: Springer.

Stone, V. E., Baron-Cohen, S., Calder, A., Keane, J. & Young, A. (2003). Acquired theory of mind impairments in individuals with bilateral amygdala lesions. *Neuropsychologia*, *41*, 209-220.

Stone, V. E., Baron-Cohen, S. & Knight, R.T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *10*, 640-656.

Stuss, D. T., Gallup, G. G. & Alexander, M. P. (2001). The frontal lobes are necessary for `theory of mind´. *Brain*, *124*, 279-286.

Thalmann, B., Monsch, A. U., Bernasconi, F., Berres, M., Schneitter, M., Ermini-Fuenfschilling, 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 – deutsche Fassung. Basel: Geriatrische Universitätsklinik.

Torralva, T., Kipps, C. M., Hodges J. R., Clark, L., Bekinschtein, T., Roca, M., et al. (2007). The relationship between affective decision-making and theory of mind in the frontal variant of fronto-temporal dementia. *Neuropsychologia*, *45*, 342-349.

Urban, K. K. & Jellen, H. G. (1995). TSD-Z; Test zum schöpferischen Denken – zeichnerisch. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44(3), 236-237.

Verdon, C. M., Fossati, P., Verny, M., Dieudonné, B., Teillet, L. & Nadel, J. (2007). Social cognition: An early impairment in dementia of the Alzheimer type. *Alzheimer Disease and Associated Disorders, 21*(1), 25-30.

Vogeley, 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*, 170-181.

Vogt Wehrli, M. & Modestin, J. (2009). Theory of Mind (ToM) – ein kurzer Überblick. *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie*, *160*(6), 229-234.

Völlm, B. A., Taylor, A. N. W., Richardson, P., Corcoran, R., Stirling, J., McKie, S., Deakin, J. F. W. & Elliott, R. (2006). Neuronal correlates of theory of mind and empathy: A functional magnetic resonance imaging study in a nonverbal task. *NeuroImage*, *29*(1), 90-98.

Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children´s understanding of deception. *Cognition*, *13*, 103-128.

Yesavage J. A., Brink T. L., Rose T. L., Lum O., Huang V., Adey M. B. & Leirer V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research 17*, 37-49.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Beispiel aus den Cartoon Stories (vgl. Brüne, 2003)..... 44
Abbildung 2: Beispielitem aus dem RMitE: arrogant, dankbar, zynisch, unsicher (richtig) (vgl. Baron-Cohen, 2001) 45
Abbildung 3: Altersverteilung zwischen den Stichproben..... 56
Abbildung 4: Verteilung des Gesamtwertes der kognitiven ToM bei den Cartoon Stories gruppiert nach Demenz und Geschlecht..... 58
Abbildung 5: Verteilung des Gesamtwertes der affektiven ToM bei den Cartoon Stories gruppiert nach Demenz und Geschlecht..... 61
Abbildung 6: Verteilung des Gesamtwertes der affektiven ToM im RMitE gruppiert nach Demenz und Geschlecht..... 63
Abbildung 7: Bildergeschichte Nr.3 aus den Cartoon Stories (vgl. Brüne, 2003) 95
Abbildung 8: Bildergeschichte Nr.4 aus den Cartoon Stories (vgl. Brüne, 2003) 95
Abbildung 9: Bildergeschichte Nr.5 aus den Cartoon Stories (vgl. Brüne, 2003) 96
Abbildung 10: Item 6 aus dem RMitE: schockiert, fantasierend (richtig), ungeduldig, wachsam (vgl. Baron-Cohen, 2001)..... 97
Abbildung 11: Item 21 aus dem RMitE: verlegen, fantasierend (richtig), verwirrt, panisch (vgl. Baron-Cohen, 2001) 97
Abbildung 12: Item 22 aus dem RMitE: verlegen, fantasierend (richtig), verwirrt, panisch (vgl. Baron-Cohen, 2001) 97

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Mittelwert (Standardabweichung) kognitive ToM bei den Cartoon Stories 57
Tabelle 2: Mittelwert (Standardabweichung) affektive ToM bei den Cartoon Stories 60
Tabelle 3: Mittelwert (Standardabweichung) RMitE..... 63
Tabelle 4: am häufigsten richtig gelöste Items (prozentuale Angabe) 66
Tabelle 5: am häufigsten falsch gelöste Items (prozentuale Angabe) 66

ANHANG

Patienteninformation zur Studie „Kreativität/Emotionalität bei Patienten mit Demenz“

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.

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 vom 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 zufrieden stellend 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 produziertes Bildmaterial in anonymisierter Form ohne mein weiteres Einverständnis verwendet werden kann.

Ort, Datum Unterschrift
Untersuchungsteilnehmer

Falls notwendig: Unterschrift
Angehörige/r

<u>Bestätigung der Testleiterin/des Testleiters:r</u>
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

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?

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?

_____

Nun kurz zu Ihrer Krankheitsgeschichte:

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

_____

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

_____

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?

_____

Beispiele aus den Cartoon Stories

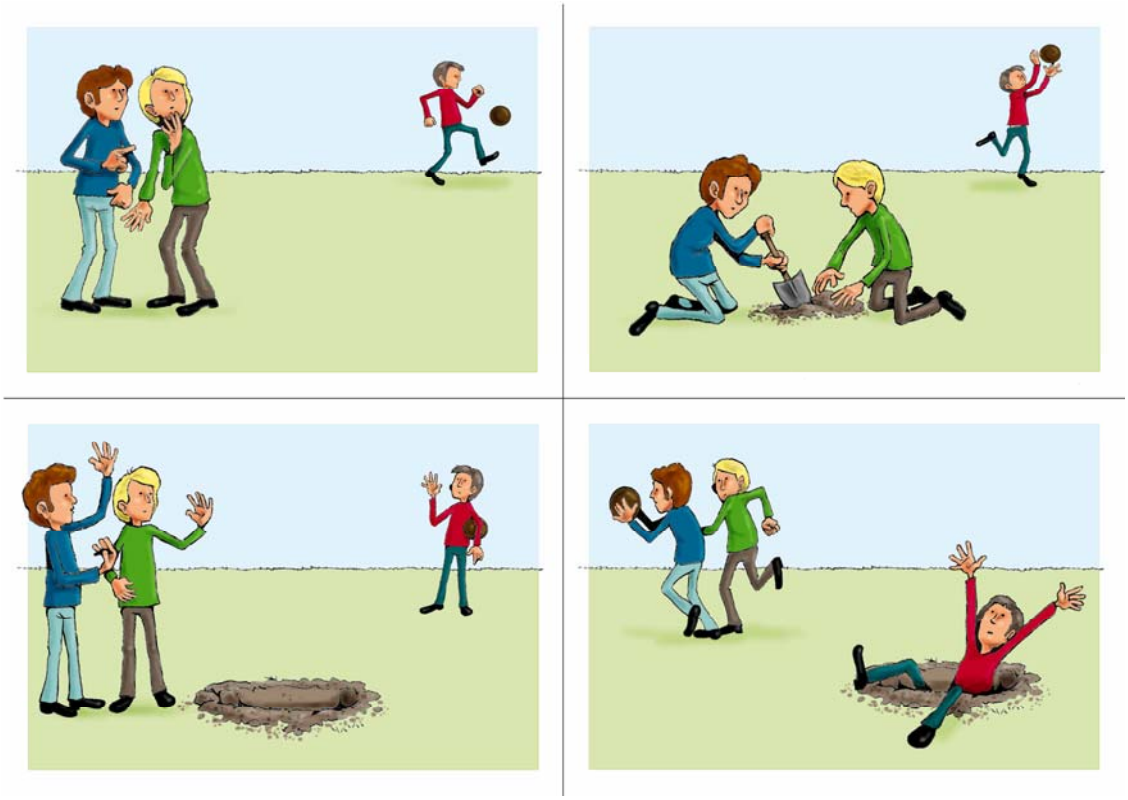


Abbildung 7: Bildergeschichte Nr.3 aus den Cartoon Stories (vgl. Brüne, 2003)

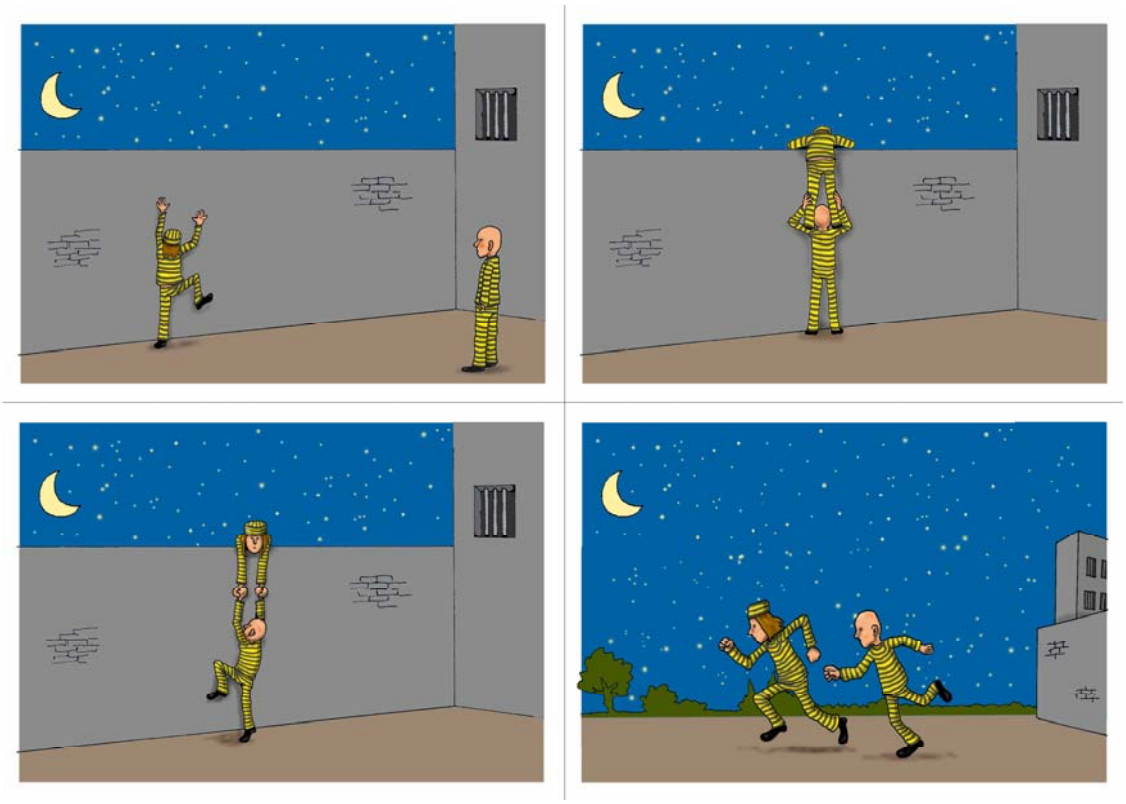


Abbildung 8: Bildergeschichte Nr.4 aus den Cartoon Stories (vgl. Brüne, 2003)

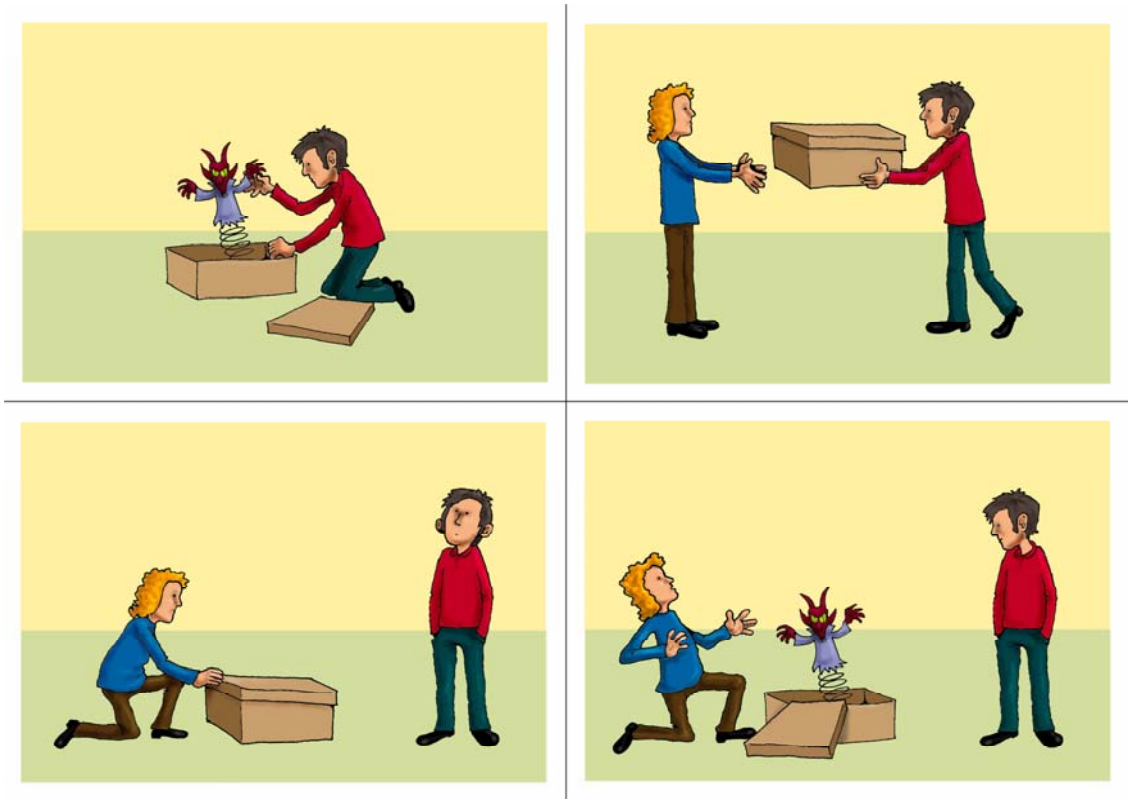


Abbildung 9: Bildergeschichte Nr.5 aus den Cartoon Stories (vgl. Brüne, 2003)

Beispiele aus dem RMitE

Abbildung 10: Item 6 aus dem RMitE: schockiert, fantasierend (richtig), ungeduldig, wachsam (vgl. Baron-Cohen, 2001)

Abbildung 11: Item 21 aus dem RMitE: verlegen, fantasierend (richtig), verwirrt, panisch (vgl. Baron-Cohen, 2001)

Abbildung 12: Item 22 aus dem RMitE: voreingenommen (richtig), dankbar, beharrlich, bittend (vgl. Baron-Cohen, 2001)

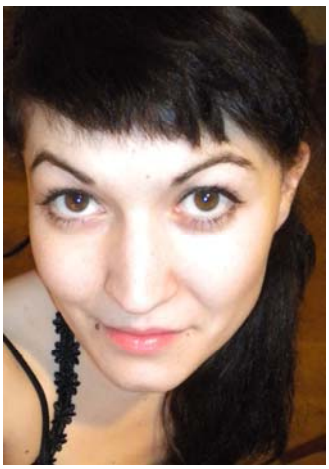
ERKLÄRUNG

Ich versichere, dass ich die vorliegende Diplomarbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt habe, und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat. Alle Ausführungen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

_____ _____

Ort, Datum Unterschrift

CURRICULUM VITAE



Karin Dunzinger

*18. November 1983 in Linz

Hormayrgasse 1/19
1170 Wien
Telefon: 0043 650 8127371
E- Mail: sehnerv@gmx.at

Ausbildung

1990-1994	Volksschule Hartkirchen
1994-1998	Hauptschule Hartkirchen
1998-2002	Adalbert Stifter Gymnasium – Linz (Schwerpunkt: Bildnerische Erziehung)
seit 10/2002	Diplomstudium Psychologie an der Universität Wien
04/2005	Kunsttherapeutisches Auswahlseminar zur vierjährigen Ausbildung – AKT Akademie für Kunsttherapie
03/2007 – 08/2007	Studium an der Freien Universität Berlin (Erasmus)
2009	Beginn der Diplomarbeit

Praxiserfahrung

01/2006 – 12/2006	Betreuung der Kreativwerkstatt des Multiple Sklerose Tageszentrum im CS Pflege- und Sozialzentrum Rennweg
12/2006 – 02/2007	Praktikum im Ausmaß von 240 Stunden bei den Projekten *unik.at* und *Synapse*, welche für die Arbeitsintegration von Menschen mit Behinderung stehen
seit 10/2007	Betreuung von Menschen mit psychischen Beeinträchtigungen im Kolar Ψ - Komit GmbH
08/2009 – 01/2010	wissenschaftliche Tätigkeit im Rahmen der Diplomarbeit an der neurologischen Abteilung des AKH Linz und im Kolpinghaus Wien