

Aus der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der  
Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. Peter Falkai

Theory of Mind bei chronisch depressiven Patienten  
im Vergleich zu gesunden Probanden

Dissertation  
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin  
an der Medizinischen Fakultät der  
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Constance Jakob

aus  
München

2016

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. Frank Padberg

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Peter Zwanzger  
PD Dr. Karin Meißner

Dekan: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 23.06.2016

## Danksagung

Bedanken möchte ich mich sehr herzlich bei meinem Doktorvater PD Dr. med. Frank Padberg, für sein Vertrauen in mich und für seine ausgiebige Unterstützung. Auch danke ich meiner Mitbetreuerin Frau Dr. Andrea Jobst sowie dem Direktor der Psychiatrischen Klinik der Ludwig-Maximilians Universität München, Prof. Dr. Peter Falkai, für die Möglichkeit, in seinem Hause zu promovieren. Danken möchte ich auch Dr. Nina Sarubin, Lena Sabass, Dr. Maria Christine Mauer sowie Charlotte Wink für die sehr engagierte und konstruktive Unterstützung. Dr. Martin Brüne sei an dieser Stelle ganz herzlich für die Unterstützung bezüglich der Auswertung seines ToM-Tests gedankt. Ebenso geht mein Dank an meine ehemaligen Kommilitonen und Mitarbeiter, die in den vergangenen Jahren durch ihre Unterstützung und Diskussionsbeiträgen zur Bereicherung meiner Arbeit beigetragen haben. Danken möchte ich ferner meinen Eltern die mir im Laufe dieser Arbeit stets liebevoll und hilfreich zur Seite standen.

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Einführung in die Problemstellung .....	1
1.2	Aufbau der Arbeit .....	6
2	Theoretischer Hintergrund .....	7
2.1	ToM: Begriffserklärung .....	8
2.1.1	Fähigkeit mentale Zustände zu erkennen .....	8
2.1.2	Fähigkeit mentale Zustände zu reflektieren.....	9
2.1.3	Fähigkeit zur Perspektivübernahme.....	11
2.2	Abgrenzung von ähnlichen Konzepten .....	13
2.3	Operationalisierung der ToM.....	15
2.3.1	Erfassung der Fähigkeit mentale Zustände zu erkennen.....	16
2.3.2	Erfassung der Fähigkeit mentale Zustände zu reflektieren .....	17
2.3.3	Erfassung der Fähigkeit zur Perspektivübernahme .....	20
2.4	ToM bei anderen Erkrankungsbildern .....	22
2.4.1	Autismus und ToM .....	22
2.4.2	Schizophrenie und ToM.....	23
2.4.3	Borderline Persönlichkeitsstörung und ToM.....	24
2.5	Stand der Forschung zur ToM bei chronisch Depressiven Patienten .....	25
2.6	Konsequenzen der ToM-Fähigkeit für die Therapie der chronischen Depression.....	29
3	Fragestellung .....	31
4	Methoden und Materialien .....	32
4.1	Teilnehmer.....	32
4.2	Material .....	35
4.2.1	Ablauf .....	35
4.2.2	Demographisches Interview.....	35
4.2.3	"Reading the Mind in the Eyes" test (Baron-Cohen, 2001) .....	35
4.2.4	"Cartoon-Test" (Brüne, 2003).....	36

4.2.5	"Director's Perspective Task" (Mauer, 2012) .....	40
4.2.6	CTQ (Childhood Trauma Questionnaire, deutsche Version: Bernstein & Fink, 1998) .....	44
4.2.7	Depressionsinventare.....	45
4.2.8	Gedächtnistest .....	46
4.3	Methoden der statistischen Auswertung .....	47
5	Ergebnisse .....	49
5.1	Klinische Variablen.....	49
5.1.1	Depressionsschwere.....	49
5.1.2	Gedächtnis.....	51
5.1.3	CTQ (Childhood Trauma Questionnaire) .....	52
5.2	Ergebnisse zu den drei ToM-Aspekten .....	54
5.2.1	"Reading the Mind in the Eyes" Test .....	54
5.2.2	"Cartoon-Test" .....	58
5.2.3	"Director's perspective Task" .....	69
5.3	Korrelationen der drei ToM-Aspekte untereinander .....	78
5.3.1	"Cartoon-Test" - "Reading the Mind in the Eyes" Test .....	78
5.3.2	"Cartoon-Test" - "Director's Perspective Task " .....	79
5.3.3	"Reading the Mind in the Eyes" Test - "Director's Perspective Task" .....	80
6	Diskussion.....	81
6.1	Methodische Schwierigkeiten.....	81
6.1.1	Studiendesign .....	81
6.1.2	Material .....	82
6.2	Ergebnisdiskussion.....	84
6.2.1	Reading the mind in the Eyes Test .....	84
6.2.2	"Cartoon-Test" .....	85
6.2.3	Director's perspective Task .....	89
6.2.4	Korrelationen.....	91
6.3	Ausblick.....	93
7	Zusammenfassung.....	96

8	Verzeichnisse .....	97
8.1	Abbildungsverzeichnis einschliesslich Diagramme.....	97
8.2	Tabellenverzeichnis .....	98
8.3	Abkürzungsverzeichnis .....	99
8.4	Literaturverzeichnis .....	100
9	Anhang .....	107
9.1	Fragebögen .....	107
9.2	Bildergeschichten .....	122

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 EINFÜHRUNG IN DIE PROBLEMSTELLUNG

Die Depression (vom lateinischen „deprimere“ = herab-, niederdrücken) (Hau and Martini 2012) oder unipolar depressive Erkrankung ist eine meist im frühen Erwachsenenalter beginnende affektive Störung, die durch eine pathologische Veränderung der Stimmungslage im Sinne einer gedrückt-depressiven Stimmung, einhergehend mit einem Interessensverlust, Freudlosigkeit, einer erhöhten Ermüdbarkeit oder einer Antriebshemmung gekennzeichnet ist. Sie gehört mit einer Inzidenz von ca. 8–20% zu den häufigsten psychischen Erkrankungen. Es sind schätzungsweise über 350 Millionen Menschen weltweit daran erkrankt (WHO, Fact sheet N°369, October 2012) und die Lebenszeitprävalenz liegt derzeit bei 13-20 % (Alonso, Angermeyer et al. 2004, Patten 2009).

Über die oben genannten Hauptsymptome hinaus kann eine Vielzahl anderer affektiver, physischer und kognitiver Symptome zum komplexen klinischen Erscheinungsbild beitragen. Charakteristisch sind unter Anderem eine verminderte Konzentrationsfähigkeit, vermindertes Selbstwertgefühl, Schuldgefühle, inhaltliche Denkstörungen im Sinne eines Wahns, Libidoverlust, Grübelneigung, Schlafstörungen, verminderter Appetit, Kopfschmerzen usw. Diese Konstellation führt zu einem starken psychischen Schmerz, der ein erhöhtes Suizidrisiko zur Folge hat. Um eine Depression nach ICD-10 oder DSM-IV diagnostizieren zu können müssen diese Symptome für mindestens zwei Wochen vorhanden sein.

Die Therapie der Depression besteht zum einen in der medikamentösen Behandlung mittels Antidepressiva, zum anderen in der Psychotherapie. Außerdem können zusätzliche Maßnahmen (Lichttherapie, Elektrokonvulsionstherapie, Schlafentzugstherapie usw.) bei bestimmten Formen der Depression sowie bei therapierefraktären Verläufen das Outcome deutlich verbessern.

Obwohl Depressionen in den meisten Fällen episodisch verlaufen, nehmen sie bei 15-30 % der Patienten eine chronische, mindestens 2 Jahre andauernde Verlaufsform an

(Klein and Santiago 2003), die schwer zu behandeln ist und oftmals sogar lebenslang andauern kann (Schramm, Zobel et al. 2011). Die Lebenszeitprävalenz der chronischen Depression liegt bei 3 bis 6 % und ist mit einer oftmals stärkeren funktionellen und psychosozialen Beeinträchtigung, erhöhter Suizidalität, häufiger berichteten kindlichen Traumatisierungen, einem früheren Krankheitsbeginn und höheren Hospitalisationsraten als bei nicht chronischen Verläufen gekennzeichnet (Klein 2010).

Sie wird nach DSM-IV in vier Subtypen unterteilt: Chronische Major Depression, Dysthymie, Double Depression und Teilremittierte Major Depression (American Psychiatric, American Psychiatric et al. 2000). Nach DSM-V fallen die Depressiven Störungen mit chronischem Verlauf gemeinsam mit der Dysthymie unter die Persistierende Depressive Störung (American Psychiatric, American Psychiatric et al. 2013). In dieser Arbeit wird der Begriff „chronische Depression“ (CD) entsprechend den DSM-IV-Kriterien verwendet.

Die chronische Major Depression erfüllt die Kriterien einer Major Depression für eine Dauer von mindestens zwei Jahren. Die Dysthymie bezeichnet eine leichtgradige Depression (depressive Verstimmung und zusätzlich zwei andere depressive Symptome), mit einer depressiven Symptomatik über mindestens zwei Jahre ohne Unterbrechung von über zwei Monaten oder vollständiger Remission in diesem Zeitraum. Als eine „double Depression“ wird eine Dysthymie bezeichnet, die zusätzlich von einer Major Depression überlagert wird. Unter einer teilremittierten Major Depression wird ein Verlauf der Erkrankung verstanden, bei dem es zu einer rezidivierenden Major Depression ohne voller Remission zwischen den Episoden kommt (Klein 2010).

Die Psychopathologie der chronischen Depression ist bisher schlecht verstanden und noch nicht hinreichend erforscht worden. Es besteht jedoch ein Konsens darüber, dass chronisch depressive Patienten sich durch erhebliche Schwierigkeiten in ihrer sozialen Kompetenz auszeichnen. Außerdem werden sie in der Literatur als selbstzweifelnd, selbstkritisch, introvertiert und unautonom beschrieben (Riso, du Toit et al. 2003, Wiersma, van Oppen et al. 2011).

Sie sind in ihrem interpersonellen Erleben und Verhalten durch ein negatives kognitives Konstrukt gekennzeichnet, welches sie denken lässt, dass sie systematisch von anderen zurückgewiesen werden und dass dies immer der Fall sein wird. Sie deuten sozial-interpersonelle Ereignisse negativ (McCullough 2003), wodurch sie in ihren Beziehungen deutlich beeinträchtigt sind. Sie werden durch ihre Handlungen und Reaktionen von ihrer Umwelt als unterwürfig und feindlich/distanziert wahrgenommen und provozieren dadurch häufig im Gegenzug bei ihrem Gegenüber eine ähnliche feindlich/distanzierte Haltung. Dadurch wird das negative kognitive Konstrukt des Patienten verstärkt (Constantino, Manber et al. 2008). Dies trägt zu einem problematischen interpersonellen Umfeld bei, welches zu einer Depression führen und diese aufrechterhalten kann. Diese interpersonellen Verhaltensmuster erschweren meist die zwischenmenschlichen Beziehungen und schwächen dadurch die Wahrscheinlichkeit, sozial unterstützt zu werden (Joiner and Timmons 2010).

Die Patienten sind sehr misstrauisch und pessimistisch im Hinblick auf eine Einbindung in soziale Beziehungen und vermeiden aus diesem Grund soziale Kontakte. Diese dysfunktionale Haltung führt zu einem Teufelskreis, in dem die negative Denkweise und das daraus resultierende Vermeidungsverhalten sowohl als Folge als auch als Ursache der chronischen Depression gesehen werden können: das dysfunktionale interpersonelle Verhalten führt zu einer graduellen „Erosion“ der sozialen Unterstützung (Riso, du Toit et al. 2003), dies führt zu einem immer stärkeren Gefühl, von den Mitmenschen und der Umwelt diskonnektiert zu sein und abgelehnt zu werden, was die Depression aufrecht erhält, dadurch verhält sich der Patient weiterhin dysfunktional usw. (siehe Abbildung 1).

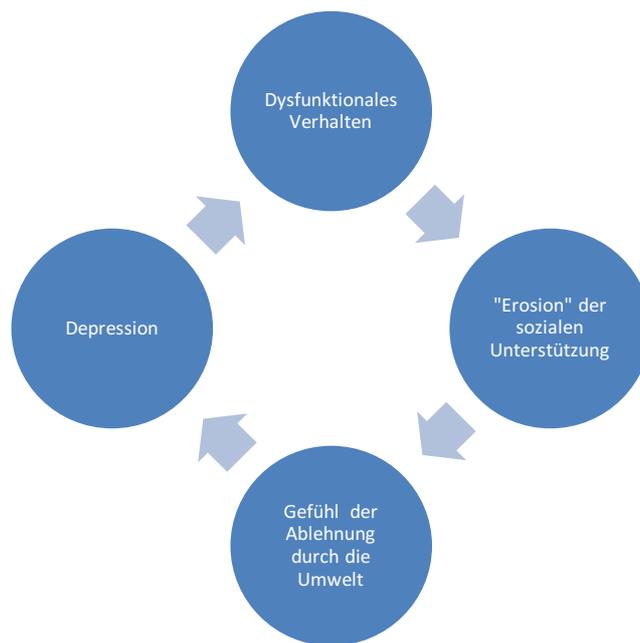


Abbildung 1: Teufelskreis der chronischen Depression

Das von McCullough entwickelte theoretische psychopathologische Modell der chronischen Depression erklärt diesen Rückzug der Patienten aus zwischenmenschlichen Beziehungen und Kontakten durch eine Abspaltung der Patienten in ihrer Wahrnehmung von ihrer Umwelt (McCullough 2003). Aus diesem Grund ist es ihnen nicht möglich auf Konsequenzen und Feedback aus der Umwelt als Reaktion auf ihr Verhalten adäquat zu reagieren und daraus zu lernen. Sie sind also unfähig ihr Verhalten an ihre Umwelt anzupassen, da sie die Wirkung ihres Verhaltens auf andere nicht wahrnehmen. Dies führt zu einer vermehrten Abschottung von ihrer sozialen Umwelt und zu einem Gefühl der Hilflosigkeit. Dieses Gefühl der Hilflosigkeit und der mangelnden Kontrolle auf interpersonelle Ereignisse spiegelt sich auch in ihrem externen Attributionsstil wieder (Wiersma, van Oppen et al. 2011). McCullough geht in seinem psychopathologischen Modell davon aus, dass chronisch depressive Patienten sich im von Piaget beschriebenen „präoperationalen“ Stadium (Mauer 2013) befinden, das normalerweise von Kindern von zwei bis sieben Jahren durchlaufen werde und durch eine primitive Denkstruktur und ein primitives Sprachmuster gekennzeichnet sei. Diese Annahme stützt McCullough durch folgende

Gemeinsamkeiten zwischen präoperationalen Kindern und chronisch depressiven Patienten:

1.) Beide Gruppen zeichnen sich durch ein prälogisches Denken aus, das nicht durch eine logische Argumentation zu beeinflussen ist, z.B. die Annahme: „Mich liebt keiner und es wird mich auch nie jemand lieben.“

2.) Das Verhalten beider Gruppen wird nicht durch logische Überlegungen/Argumentationen oder Feedback von außen beeinflusst, sie sehen die Welt stets aus einem egozentrischen Standpunkt (egozentrisch bedeutet hier die Unfähigkeit zur Perspektivübernahme)

3.) Sie benutzen beide ein monologartiges Sprachmuster, sie sind unfähig echte Empathie zu generieren (Empathie darf hier nicht mit emotionaler Sensitivität verwechselt werden)

4.) Beide besitzen eine geringe affektive Kontrollfähigkeit in Stresssituationen (McCullough 2003).

McCullough schließt aus diesen Gemeinsamkeiten auf eine Entwicklungsstörung chronisch depressiver Patienten, die dazu führt, dass sie im sozial-interpersonellen Bereich denken, handeln und reden wie 4-5 jährige präoperationale Kinder. Laut diesem Modell sind sie also, wie auch präoperationale Kinder, unfähig die räumliche, kognitive oder emotionale Lage eines anderen einzunehmen, dessen Perspektive zu übernehmen um dessen Gedanken, Wünsche, Emotionen etc. zu erkennen und zu verstehen und ihr Verhalten entsprechend anzupassen. Auch wenn dieser Begriff in McCulloughs Modell nicht explizit genannt wird, weist das theoretische Modell auf eine defizitäre Theory of Mind-Fähigkeit (ToM) hin, also die Unfähigkeit dieser Patienten, mentale Zustände zu erkennen, zu reflektieren und aus diesem Wissen heraus im interpersonellen Kontext adäquat zu reagieren. Der Begriff ToM wird im nächsten Kapitel genauer erläutert.

Es wäre also von großer Bedeutung für das bessere Verständnis der Erkrankung, diese theoretischen Überlegungen über die Psychopathologie der chronischen Depression empirisch zu überprüfen. Angesichts der schweren Behandelbarkeit und dem hohen Leidensdruck der Patienten könnten empirische Forschungsergebnisse über das

interpersonelle Erleben und Verhalten chronisch depressiver Patienten außerdem zu einem Fortschritt in der Entwicklung psychotherapeutischer Verfahren zur besseren Therapie dieser Erkrankung beitragen.

## 1.2 AUFBAU DER ARBEIT

Im zweiten Kapitel sollen zunächst das Konzept der ToM näher erläutert und eine Abgrenzung zu ähnlichen Konzepten beschrieben werden um ein besseres Verständnis des Untersuchungsgegenstandes zu gewährleisten. Außerdem wird zur Verdeutlichung der Relevanz der ToM eine kurze Übersicht und Beschreibung der Auswirkung eines ToM-Defizits bei verschiedenen psychiatrischen Erkrankungsbildern beschrieben. Darüber hinaus soll der Stand der Forschung zur ToM-Fähigkeit chronisch depressiver Patienten beschrieben werden und der Zusammenhang zwischen den interpersonellen Schwierigkeiten chronisch depressiver Patienten mit einem potentiellen ToM-Defizit näher erläutert werden.

Im dritten Kapitel werden die Fragestellungen und Ziele dieser Arbeit unter Berücksichtigung des theoretischen Hintergrunds erläutert. Ziel der Arbeit ist die empirische Überprüfung des in McCulloughs psychopathologischen Modells der chronischen Depression postulierten ToM-Defizits.

Das vierte Kapitel beschreibt die empirischen Methoden, die zur Beantwortung der Fragestellungen gedient haben. Zunächst wird die Stichprobe, anschließend die Materialien beschrieben, schließlich werden die verwendeten statistischen Verfahren zur Auswertung der generierten Daten genauer erläutert.

In Kapitel fünf werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit dargestellt. Es werden Vergleiche zwischen den Ergebnissen beider Untersuchungsgruppen in den verschiedenen ToM-Tests gemacht und Korrelationen zwischen den ToM-Tests untereinander sowie zu verschiedenen potentiellen Kovariablen überprüft.

Die Diskussion der Methoden und der Ergebnisse erfolgt in Kapitel sechs. Hierzu werden die Stärken und Schwächen der Methode diskutiert und die in Kapitel fünf beschriebenen Ergebnisse interpretiert. Schließlich werden Hinweise zu weiteren relevanten Forschungs- und Untersuchungsansätzen, die in dieser Arbeit nicht durchgeführt werden konnten, gegeben.

## 2 THEORETISCHER HINTERGRUND

Wir denken alltäglich bewusst oder unbewusst über die Gedanken anderer nach. Diese Fähigkeit ist notwendig um die mentalen Zustände anderer sowie die eigenen zu verstehen, um sozial vorteilhaft reagieren zu können, den sozialen Erwartungen entsprechend zu handeln, aber auch um lügen und betrügen zu können (Vogt Wehrli and Modestin 2009), um die Erkennung eines Betrugs zu erleichtern und schließlich um Zusammenarbeit zwischen Individuen zu ermöglichen (Brüne and Brune-Cohrs 2006). Außerdem ist sie aus pragmatischen Gründen essenziell für die Sprache: sie ermöglicht es uns, in der Unterhaltung bewusst den Inhalt unserer Ansprache an den Wissensstand unseres Konversationspartners anzupassen (Aichhorn, Perner et al. 2009). Sie ist also für ein erfolgreiches soziales Leben unablässig.

Jedoch bestehen um diese Fähigkeit, die als Theory of Mind bezeichnet wird, konzeptuelle Unsicherheiten. Es handelt sich dabei um eine sehr komplexe geistige Leistung und die verschiedenen Konzepte, die die verschiedenen Aspekte der ToM beschreiben, sind in der Literatur nicht hinreichend definiert und voneinander abgegrenzt. Es wird also in diesem Kapitel eine Arbeitsdefinition bestimmt, um den Gegenstand dieser Arbeit vorab zu klären. Bedingt durch die Komplexität dieser Leistung und der konzeptuellen Unsicherheit ist es schwierig, die ToM beim Erwachsenen zu operationalisieren. Einige der verschiedenen bisher publizierten Erhebungsinstrumente werden in diesem Kapitel kurz dargestellt.

In Anbetracht der Relevanz der ToM für soziale Interaktionen und Kommunikation können also interpersonelle Schwierigkeiten bei verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen durch einen ToM-Defizit erklärt werden. Diese Erkenntnis kann für die Therapie dieser Erkrankungen von großer Bedeutung sein, da sie die Entwicklung gezielter Verfahren zur Verbesserung der ToM-Fähigkeit der betroffenen Patienten ermöglicht.

## 2.1 TOM: BEGRIFFSERKLÄRUNG

*„Theory of mind is the ability to reason about mental states, such as beliefs, desires, and intentions, and to understand how mental states feature in everyday explanations and predictions of people’s behavior.“*

*(Apperly 2012)*

Apperly weist in seiner Arbeit zur Definition der ToM darauf hin, dass es nach dreißig Jahren Forschung und mehreren Hundert Publikationen zur ToM eigenartig erscheint sich heute zu fragen, was die ToM denn nun wirklich ist (Apperly 2012). Jedoch wird dieser Begriff in der Tat sehr heterogen verwendet. Diese Heterogenität hat mehrere Ursachen: zum einen führte der Übergang von einer überwiegend von Kindern repräsentierten Untersuchungsgruppe zu Jugendlichen und Erwachsenen zu einer Hinterfragung der Bedeutung des Konzeptes der ToM. Zum anderen kam es im Rahmen des Wandels der untersuchten Gruppen zu einer Diversifikation der Operationalisierungsmethoden der ToM, die ebenfalls zu einer Hinterfragung dessen führte, was diese neuen Methoden genau erfassen sollten und in diesem Zuge, was die ToM-Fähigkeit wirklich ausmacht. Schließlich besteht eine Schwierigkeit in der Erfassung der ToM in der Verstricktheit des Konzepts mit ähnlichen Prozessen, die nicht klar voneinander abgegrenzt und teilweise sogar synonym verwendet werden, zu denen wir im nächsten Abschnitt kommen. Es bedarf also einer ausführlicheren Definition und Erklärung, welche Fähigkeiten und Konzepte zur ToM gehören, um uns darüber im Klaren zu sein, was oder welchen Aspekt der ToM wir in dieser Arbeit untersuchen wollen.

Der Begriff ToM stammt ursprünglich aus der Primatenforschung und wurde 1978 von Premack und Woodruff als die Fähigkeit definiert, sich und anderen mentale Zustände zuzuschreiben (Premack and Woodruff 1978). Sie beinhaltet jedoch auch die Fähigkeit diese mentalen Zustände zu erkennen und zu reflektieren (Mauer 2013).

---

### 2.1.1 FÄHIGKEIT MENTALE ZUSTÄNDE ZU ERKENNEN

Um mentale Zustände reflektieren zu können, müssen diese zuerst erkannt werden: „Reasoning always requires decoding“ (Wolkenstein, Schonenberg et al. 2011). Diese Theorie wurde unter anderem von Tager-Flusberg et al. konzeptualisiert, die zwei

verschiedene Komponenten der Theory of Mind unterscheiden: eine sozial-kognitive und eine sozial-perzeptuelle Komponente (Tager-Flusberg and Sullivan 2000). Sie unterscheiden zwischen der direkten Beurteilung mentaler Zustände anhand von perzeptuellen Reizen (Emotionsrekognition) und der Fähigkeit diese erkannten mentalen Zustände zu reflektieren. Diese Theorie wird durch empirische Ergebnisse ihrer Studie gestützt: die sozial-perzeptuelle ToM-Fähigkeit ist beim Williams-Syndrom erhalten, die sozial-kognitive ToM-Fähigkeit ist jedoch defizitär. Außerdem fanden Wolkenstein et al. in ihrer Studie bei unipolar depressiven Patienten keine verminderte sozial-perzeptuelle ToM-Fähigkeit, die sozial-kognitive ToM-Fähigkeit hingegen war bei depressiven Patienten im Vergleich zu Gesunden geschwächt (Wolkenstein, Schonenberg et al. 2011). Dies spricht dafür, dass beide Komponenten getrennte Anteile der ToM darstellen.

Die sozial-perzeptuelle Komponente ist stärker dem affektiven System zugeordnet und ist in geringerem Maße mit anderen kognitiven Prozessen verstrickt als die sozial-kognitive Komponente (siehe Abschnitt 2.1.2). Sie beinhaltet die Zuschreibung von Intentionen, Emotionen oder anderem Personen-bezogenen Wissen auf der Basis von äußerlich erkennbaren Reizen, wie den Gesichtsausdruck, der Stimme, Bewegungen oder Handlungen (Tager-Flusberg and Sullivan 2000). Sie wird durch den "Reading the Mind in the Eyes" Test (Baron-Cohen, Wheelwright et al. 2001) erfasst, der im Kapitel 4.2.4 genauer erläutert wird.

---

#### 2.1.2 FÄHIGKEIT MENTALE ZUSTÄNDE ZU REFLEKTIEREN

Pylyshyn erklärte 1978, dass die Theory of Mind sich nicht darauf beschränkt, eine Repräsentation über den Stand von einer Gegebenheit „x“ zu besitzen und mit dieser Gegebenheit mental in Beziehung zu stehen (z.B. man ist von x überzeugt, man wünscht sich x), sondern auch beinhaltet, sich explizit der Beziehungen zwischen der Gegebenheit, den eigenen Repräsentationen und den mentalen Zuständen im Zusammenhang mit dieser Repräsentation (die Überzeugung von x, das Wünschen von x) bewusst zu werden. Er nennt dies die Fähigkeit zur „Metarepräsentation“ (Pylyshyn 1978, Wimmer and Perner 1983), also die Fähigkeit, sich explizit Gedanken über eigene oder fremde Gedanken zu machen und diese Gedanken von der physikalischen Realität zu unterscheiden. Sie beinhaltet auch die Fähigkeit, sich über den Unterschied

zwischen den eigenen Repräsentation und der Repräsentation einer anderen Person über die gleiche Gegebenheit bewusst zu werden. Eine ToM zu besitzen bedeutet also, eine Theorie über eigene und fremde mentale Zustände, über ihre Interaktionen und ihren Zusammenhang mit dem Verhalten (als Erklärung des Verhaltens und um Verhalten vorherzusagen) zu besitzen.

Man kann also erst ToM-fähig sein, wenn man ein konzeptuelles Verständnis über mentale Zustände (Glauben, Wünsche, Intentionen) besitzt. Eine einfache Methode um zu überprüfen, ob sich eine Person diese Konzepte bereits angeeignet hat, besteht in der Untersuchung der Fähigkeit dieser Person falsche Vorstellungen anderer zu erkennen und Situationen daraufhin adäquat zu interpretieren. Dies wurde von Wimmer und Perner durch „false-belief Tests“ untersucht, in denen den Probanden beispielsweise folgende Geschichte erzählt und durch Puppen dargestellt wird: *„Die Mutter von Maxi bittet ihn, Schokolade in eine blaue Schublade aufzuräumen. Maxi räumt die Schokolade auf und verlässt daraufhin den Raum. Maxis Mutter holt die Schokolade aus der blauen Schublade um einen Kuchen zu backen. Sie räumt die Schokolade anschließend in die grüne Schublade und verlässt den Raum. Maxi, der vom Spielen zurückgekommen ist und Hunger hat, möchte nun ein Stück Schokolade essen.“* Die Frage an den Probanden ist nun: *„Wo wird Maxi nach der Schokolade suchen?“* (Wimmer and Perner 1983). Lautet die Antwort des Probanden, dass Maxi in der blauen Schublade suchen wird, in der sich die Schokolade in Wirklichkeit nicht mehr befindet, bedeutet dies, dass der Proband zwischen seiner Repräsentation der Dinge, in diesem Fall sein Wissen um die richtige Position der Schokolade, und der Repräsentation anderer unterscheiden kann und weiß, dass eine andere Person einen falschen Glauben über einen Sachverhalt haben kann, selbst wenn er selber die Wahrheit über diesen Sachverhalt kennt.

Jedoch ist es nicht ausreichend ein konzeptuelles Verständnis der ToM zu besitzen um sie auch im alltäglichen Leben und in empirischen Untersuchungen erfolgreich umzusetzen. Studien konnten zeigen, dass Erwachsene, die sich eindeutig ToM-Konzepte angeeignet haben, trotzdem Schwierigkeiten in der Lösung von ToM-Aufgaben haben können (Samson and Apperly 2010). Dies deutet laut Samson darauf hin, dass der Prozess, der hinter der Anwendung von ToM-Konzepten steht, eine

kognitiv anspruchsvolle Aufgabe ist. Es sind dafür auch andere kognitive Prozesse notwendig, die es erfordern, die relevanten Informationen aus der Umwelt zu erkennen, diese zu beobachten und in den kognitiven „ToM-Prozess“ zu integrieren. Diese als exekutive Funktionen bezeichneten Fähigkeiten beinhalten auch weitere wichtige kognitive Funktionen für eine Anwendung von ToM-Konzepten, wie das Arbeitsgedächtnis, die kognitive Flexibilität (Brockmann and Kirsch 2010) sowie die Inhibitionsfähigkeit. Diese stellt die Fähigkeit dar, sich in Konfliktsituationen für eine Handlungsoption zu entscheiden, wobei die andere Handlungsoption dabei inhibiert werden muss (Mauer 2013). Die individuell unterschiedlich verlaufende Verbesserung und Ausreifung der exekutiven Funktionen in der Kindheit bis zum Erwachsenenalter stellen eine Erklärung für die Frage dar, warum erwachsene Probanden, die eindeutig das Verständnis von ToM-Konzepten erworben haben, nicht fehlerfrei ToM-Aufgaben lösen, die für Erwachsene gedacht sind. Im Gegensatz zum oben beschriebenen first-order false-belief task, der zur Nutzung bei Kindern den Anspruch an die exekutiven Funktionen so gering wie möglich zu halten versucht, sind manche Tests für Erwachsene kognitiv sehr anspruchsvoll. Dies führt dazu, dass sie von manchen Probanden nicht gelöst werden können und dies nicht aufgrund eines Mangels an ToM-Konzepten, sondern möglicherweise aufgrund eines Scheiterns der exekutiven Funktionen. Die Sprachfähigkeiten, sowie die allgemeine Intelligenz spielen ebenfalls eine wichtige Rolle (Brüne 2003).

---

### 2.1.3 FÄHIGKEIT ZUR PERSPEKTIVÜBERNAHME

Außerdem ist für eine erfolgreiche ToM-Nutzung die Überwindung der Interferenzen der eigenen Perspektive im ToM-Prozess nötig, denn würden wir davon ausgehen, dass andere sehen was wir sehen, denken was wir denken, oder wissen was wir wissen, würden wir die oben beschriebene first-order false-belief Aufgabe nicht erfolgreich bestehen. Dass die Fähigkeit zur Perspektivübernahme ein wichtiger Bestandteil einer erfolgreichen Kommunikation darstellt, zeigt sich in folgendem Beispiel aus der Arbeit von Keysar et al.: *Ein Freund kommt Sie in Ihrem Büro besuchen, setzt sich auf die andere Seite Ihres Tisches, und sagt: „„Könnte ich mir dieses Buch mal ansehen, es sieht sehr interessant aus!“ Mit „dieses Buch“ meint er „The Social Life of the Yellow Slug“ von H. Dull, ein Buch, dass zwischen Ihnen und Ihrem Freund auf dem Tisch liegt. Aber*

wie können Sie wissen, welches Buch er damit meint? Auf Ihrem Schreibtisch liegen schließlich viele Bücher, und jedes dieser Bücher wäre ein perfekter Referent für die Beschreibung „dieses Buch“. Möglicherweise identifizieren Sie das Buch sofort, weil sich dieses in einem perzeptuell geteilten Bereich befindet und Sie daher die potentiellen Referenten auf solche beschränken, die ein gemeinsames Wissen, eine gemeinsame Wahrnehmung voraussetzen. Es wäre jedoch auch möglich, dass Sie eine egozentrische Perspektive in der Auswahl des Referenten einnehmen, und beispielsweise ein Buch als Referenten in Betracht ziehen, z.B. „The Sex Life of Spiders“ von D. Excite, das Sie sehen können und welches Ihnen sehr gefallen hat, dass Ihr Freund jedoch nicht sehen kann. In solch einem Fall würden Sie bei der Auswahl des richtigen Referenten einen Fehler begehen, der sich spätestens im Gespräch auflösen würde oder den Sie möglicherweise von selbst durch Ihr Wissen darüber, was Ihr Freund sieht oder nicht, korrigieren würden.“ (Keysar, Barr et al. 2000). Nichtsdestotrotz ist dieser „egocentric bias“ (Samson and Apperly 2010) sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen nachweisbar vorhanden. Dies konnten Keysar et al. (Keysar, Barr et al. 2000) in ihrer Studie zur Erfassung der Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme zeigen: In ihrem Versuch sollten sich erwachsene Probanden in die visuelle Perspektive einer anderen Person hineinversetzen. Dies geschah anhand eines Regals, das Fächer enthielt, von denen manche eine Rückwand besaßen und manche nicht. Der Proband, der vor dem Regal saß, konnte also alle Inhalte des Regals sehen. Eine andere Person hinter dem Regal konnte allerdings nur die Objekte sehen, die sich in einem Fach ohne Rückwand befanden. Die Person hinter dem Regal gab dem Probanden Anweisungen Objekte des Regals zu verschieben. Dabei sollte der Proband die Perspektive der anderen Person berücksichtigen, um das Objekt zu verschieben, das die andere Person gemeint hatte, also solche Objekte, die die andere Person auch sehen konnte. Durch die Erfassung der Augenbewegungen der Probanden während der Aufgabe stellte sich heraus, dass die Probanden Objekte in verkleideten Fächern als potentiellen Referenten der anderen Person in Betracht zogen, da sie diese als erstes anschauten als sie die Anweisung hörten und in 20 % der Fälle sogar nach verdeckten Objekten griffen. Erwachsene haben also eine Tendenz, sich von ihrer eigenen Perspektive in interpersonellen Situationen beeinflussen zu lassen. Um sich in den mentalen Zustand eines anderen

hineinzusetzen um erfolgreich kommunizieren und in Interaktion mit anderen Handeln zu können, müssen wir also unseren Egozentrismus überwinden.

## 2.2 ABGRENZUNG VON ÄHNLICHEN KONZEPTEN

Die konzeptuellen Unsicherheiten um die ToM sind u.a. durch die Vielfalt an ähnlichen und verwandten Konzepten erklärbar, die teilweise synonym verwendet werden. In diesem Abschnitt sollen die Konzepte „Mentalisierung“ und „Empathie“ genauer erklärt und von der ToM abgegrenzt werden:

**Mentalisierung:** Das Konzept der Mentalisierung wird der ToM zugeordnet (Brockmann and Kirsch 2010), und wurde von Fonagy als die *„Fähigkeit, das eigene Verhalten oder das Verhalten anderer Menschen durch Zuschreibung mentaler Zustände zu interpretieren“* definiert (Fonagy, Gergely et al. 2004; engl. Original 2002). Sie kann laut Brockmann durch ihre stärkere Betonung der Reflexion affektiver mentaler Zustände von der ToM unterschieden werden, die eher epistemische Zustände (Glauben und Intentionen, nicht Emotionen (Langdon, Coltheart et al. 2006)) beschreibt (Mauer 2013). Sie ist laut Steinböck et al. weniger durch ihre Definition von der ToM abzugrenzen, sondern durch ihren starken Bezug zur Bindungstheorie (Steinböck 2008). Sie wird von Rentrop und Scheller als „[erweiterter ToM-Begriff] als Vorstellung über die Gedanken und Gefühle anderer und der eigenen Person“ bezeichnet (Rentrop and Scheller 2012). Die Begriffe Mentalisierung und ToM werden in zahlreichen Arbeiten synonym verwendet (Aichhorn, Perner et al. 2009, Vogt Wehrli and Modestin 2009, Schnell, Bluschke et al. 2011). Dies wird auch in der vorliegenden Arbeit so gehandhabt.

**Empathie:** Empathie wird von Singer als die Fähigkeit definiert, Gefühle (Emotionen und körperliche Empfindungen) anderer zu teilen, ohne dabei selber direkt emotional oder körperlich stimuliert worden zu sein (Singer 2006). Es wird dabei die „emotionale Innenperspektive einer anderen Person unter Wahrung einer gewissen Distanz [übernommen]“ (Fürstl 2012). Empathie und ToM sind also auf den ersten Blick schwer voneinander abzugrenzen, da sie beide ähnliche Eigenschaften besitzen und eine Fähigkeit zur Perspektivübernahme beinhalten. Sie sind jedoch trotz allem zu unterscheiden und basieren laut Singer auf unterschiedlichen neuro-kognitiven

Netzwerken, die sich in der Ontogenese zu unterschiedlichen Zeitpunkten entwickeln (Singer 2006, Hein and Singer 2008).

Harari et al. unterscheiden zwischen einer affektiven Empathie (die Fähigkeit Emotionen einer anderen Person zu teilen) und einer kognitiven Empathie, die sie der ToM gleichsetzen (Harari, Shamay-Tsoory et al. 2010, Nagy 2010) und als Fähigkeit, die Erfahrungen und die Perspektive einer anderen Person zu verstehen, definieren. Mathersul et al. hingegen unterscheiden in ihrer Arbeit zwischen kognitiver und affektiver ToM. Die kognitive ToM wird als das Verständnis rein epistemischer Zustände verstanden, die affektive ToM als das Verständnis emotionaler Zustände. Mathersul et al. weisen auf eine starke Verknüpfung der affektiven ToM zur affektiven Empathie und der kognitiven ToM zur kognitiven Empathie hin. Sie beschreiben einen konzeptuellen Unterschied zwischen der affektiven ToM, die hier als Emotionserkennung verstanden wird und der affektiven Empathie, die die Fähigkeit zur emotionalen „responsiveness“ beinhaltet (Mathersul, McDonald et al. 2013).

Blair unterscheidet zwischen drei Empathieformen: kognitiv, emotional und motorisch. Die kognitive Empathie wird hier ebenfalls der ToM gleichgesetzt und als Fähigkeit definiert, die mentalen Zustände anderer (Gedanken, Wünsche, Glauben, Absichten und Wissen) zu reflektieren. Die ToM wird hier also als eine eigenständige Empathieform angesehen. Motorische Empathie definiert Blair als die automatische Tendenz Gesichtsausdrücke, Mimik, Stimmgebung, Haltungen sowie Bewegungen einer anderen Person zu imitieren. Es wird zwischen zwei Formen emotionaler Empathie unterschieden: zum einen die Empathie als Antwort auf emotionale Manifestationen anderer, wie Gesichtsausdrücke, den Ausdruck der Stimme und Bewegungen, zum anderen als Antwort auf komplexe emotionale Stimuli wie z.B. die Reaktion auf den Satz: „Adam hat vor kurzem sein Haus verloren“ (Blair 2005).

Hooker et al. sprechen von fortgeschrittener Mentalisierungsfähigkeit, wenn Wissen über mentale Zustände mit Wissen über die emotionalen Auswirkungen dieser mentalen Zustände zusammengefügt wird. Sie weisen in ihrer Arbeit darauf hin, dass sowohl Mentalisierung als auch Empathie auf dem Verständnis des mentalen oder emotionalen Zustands eines anderen basieren, jedoch unterscheiden sie Empathie

dadurch, dass diese zusätzlich das *Teilen* des emotionalen Erlebens des anderen beinhaltet (Hooker, Verosky et al. 2008).

Schnell et al. weisen in ihrer Arbeit auf die Existenz zweier verschiedener Definitionen der ToM hin, die die problematische Unterscheidung zur Empathie verdeutlicht (Schnell, Bluschke et al. 2011): zum einen kann die ToM („cognitive perspective taking“) als die Fähigkeit verstanden werden, die Intentionen, Wünsche und Glaubenszustände anderer zu verstehen (also das Verständnis rein epistemischer Zustände) (Hein and Singer 2008). In dieser Definition der ToM werden emotionale Zustände nicht aufgeführt. Empathie hingegen wird als ein affektiver Zustand definiert, der durch das Teilen von Emotionen oder sensorischer Empfindungen verursacht wird. In der Arbeit von Frith und Frith wiederum werden Rückschlüsse über emotionale Zustände anderer (zusätzlich zu den epistemischen Zuständen), die beispielsweise anhand des Gesichtsausdrucks, der Stimmlage oder der Körperhaltung anderer erschlossen wurden, ebenfalls zur ToM gezählt (Frith and Frith 2006).

Anhand der Betrachtung dieser Arbeiten wird deutlich, dass die Frage, ob die ToM sich nur mit epistemischen Zuständen beschäftigt oder auch die Erkennung affektiver Zustände beinhaltet, kontrovers diskutiert wird. Wir gehen in unserer Arbeit davon aus, dass die Emotionsrekognition ein Teilaspekt der ToM im Sinne der im Abschnitt 2.1.1 beschriebenen sozial-perzeptuellen ToM darstellt. Sie unterscheidet sich von der Empathie, da die Empathie eine Übernahme des emotionalen Zustands unter Wahrung einer gewissen Distanz (im Sinne eines Mitfühlens) beinhaltet und über die Emotionsrekognition hinausgeht. Die Emotionsrekognition ist also sowohl für die ToM als auch für empathische Fähigkeiten ein notwendiger Baustein.

### 2.3 OPERATIONALISIERUNG DER TOM

Die Messinstrumente der ToM-Fähigkeit erweisen sich in der Literatur als sehr heterogen und es gibt bisher kein gut validiertes und reliables Instrument zur Messung von ToM-Defiziten (Vogt Wehrli and Modestin 2009). Aus diesem Grund sind die Aussagen über die ToM-Fähigkeit bei verschiedenen Störungsgruppen oft uneindeutig (Mauer 2013). Dies liegt unter anderem daran, dass zahlreiche Tests ursprünglich für Kinder entwickelt wurden. In den letzten 30 Jahren wurden jedoch zunehmend auch

Erwachsene und Jugendliche bezüglich ihrer ToM-Fähigkeit untersucht, was zu einer Diversifikation der Operationalisierungsmethoden der ToM führte. Die Vielfalt der Untersuchungsmethoden ist auch durch die in Kapitel 2.1 erläuterte konzeptuelle Unsicherheit bedingt sowie durch die oftmals unvermeidliche Abhängigkeit der Anwendung der ToM-Fähigkeit von exekutiven Funktionen. In diesem Abschnitt soll also Klarheit darüber geschaffen werden, welche Aspekte der ToM durch welche Tests erfasst werden.

### 2.3.1 ERFASSUNG DER FÄHIGKEIT MENTALE ZUSTÄNDE ZU ERKENNEN

Der bekannteste Test zur Erfassung der Fähigkeit, mentale Zustände zu erkennen, ist der von Baron-Cohen entwickelte "Reading the Mind in the Eyes" Test (Baron-Cohen, Wheelwright et al. 2001), der den ersten Schritt des ToM-Prozesses darstellt: die Erkennung mentaler Zustände. Bei diesem Versuch werden dem Probanden Bilder von Augenpaaren vorgelegt. Er soll für jedes Bild zwischen vier vorgegebenen mentalen Zuständen den richtigen auswählen (für eine genaue Beschreibung des Ablaufs, siehe Kapitel 4.2.4). Verschiedene Autoren stellen jedoch infrage, ob es sich bei diesem Test tatsächlich um einen ToM-Test handelt, oder um einen Test zur Erfassung komplexer Emotionsreognition (Brüne and Brüne-Cohrs 2006, Mathersul, McDonald et al. 2013). Mathersul et al. weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Ergebnisse dieses Tests bei autistischen Patienten nicht mit den Ergebnissen anderer ToM-Tests ("strange stories" und „Faux Pas“ Test, siehe Abschnitt 2.3.2) korrelieren (Brent, Rios et al. 2004, Spek, Scholte et al. 2010). Brent et al. deuten diese fehlende Korrelation als eine Dissoziation zwischen den in Kapitel 2 beschriebenen verschiedenen Aspekten der ToM: der sozial-perzeptuellen (durch den "Reading the Mind in the Eyes" Test erfassten) und den sozial kognitiven (z.B. durch den "strange stories" oder den "Faux Pas" Test erfassten) Aspekten der ToM (Brent, Rios et al. 2004). Wang et al. zeigten in ihrer Arbeit hingegen, dass die Ergebnisse des "Faux Pas" Tests und des "Reading the Mind in the Eyes" Tests bei depressiven Patienten signifikant positiv miteinander korrelieren ( $r = 0.584$ ,  $p = 0,000$ ) (Wang, Wang et al. 2008). Diese Korrelation wurde ebenfalls bei schizophrenen Patienten nachgewiesen (Besche-Richard, Bourrin-Tisseron et al. 2012).

Castelli sowie Klin untersuchten die ToM-Fähigkeit ihrer Probanden anhand von stummen Videoclips, basierend auf der Arbeit von Heider und Simmel, in denen einfache geometrische Figuren die Charakteren einer Geschichte darstellten. Die Probanden sollten diesen geometrischen Figuren anhand ihrer Bewegungsmuster mentale Zustände zuschreiben und diese erkennen (Heider and Simmel 1944, Castelli, Happe et al. 2000, Klin 2000).

Zur Erfassung der Fähigkeit der Erkennung mentaler Zustände haben wir in der vorliegenden Arbeit den "Reading the Mind in the Eyes" Test verwendet, da dieser realitätsnäher als der Versuch aus der Heider-Simmel-Studie ist. Wir gehen im Sinne der Interpretation von Brent et al. davon aus, dass der "Reading the Mind in the Eyes" Test einen Aspekt der ToM darstellt, die Fähigkeit mentale Zustände zu erkennen, die in Kapitel 2 als sozial-perzeptuelle ToM beschrieben wurde.

---

### 2.3.2 ERFASSUNG DER FÄHIGKEIT MENTALE ZUSTÄNDE ZU REFLEKTIEREN

Der „Goldstandard“ zur Erfassung der ToM-Fähigkeit sind die false-belief Tests, in denen der Proband begreifen muss, dass andere falsche Vorstellungen über etwas haben können, die sich von den eigenen (richtigen) Vorstellungen des Probanden selbst unterscheiden (Brüne and Brüne-Cohrs 2006). Durch diese Art von Verfahren wird die metarepräsentationale Fähigkeit der Probanden untersucht. Sie werden klassischerweise mit Puppen oder anhand von Bildergeschichten durchgeführt.

Der in Abschnitt 2.1.2 beschriebene first-order false-belief task (siehe Abbildung 2), in dem der Proband den falschen Glauben einer Person aus einer Geschichte erkennen und erklären soll, wird vor allem bei Kindern angewendet. Bei Erwachsenen muss die Aufgabe entsprechend komplexer und anspruchsvoller gestaltet werden um Deckeneffekte zu vermeiden.

Dies wird durch die Durchführung von komplexeren second-order false-belief Aufgaben (siehe Abbildung 3) erreicht, bei denen der Proband erkennen soll, welche (falsche) Vorstellung ein Charakter der Geschichte über die Gedanken / Wünsche / Glaubenszustände usw. eines anderen Charakters der Geschichte hat. Sie werden häufig anhand von Bildergeschichten durchgeführt (Brüne 2003), in denen die

Probanden die mentalen Zustände der Personen aus der Geschichte verstehen und erklären sollen.

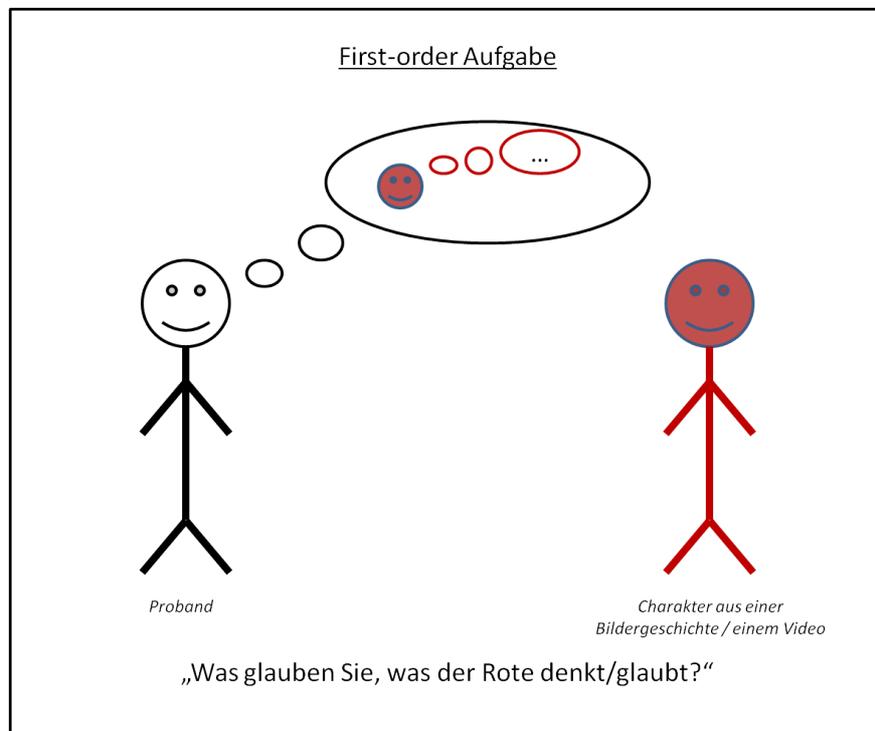


Abbildung 2: First-order Aufgabe

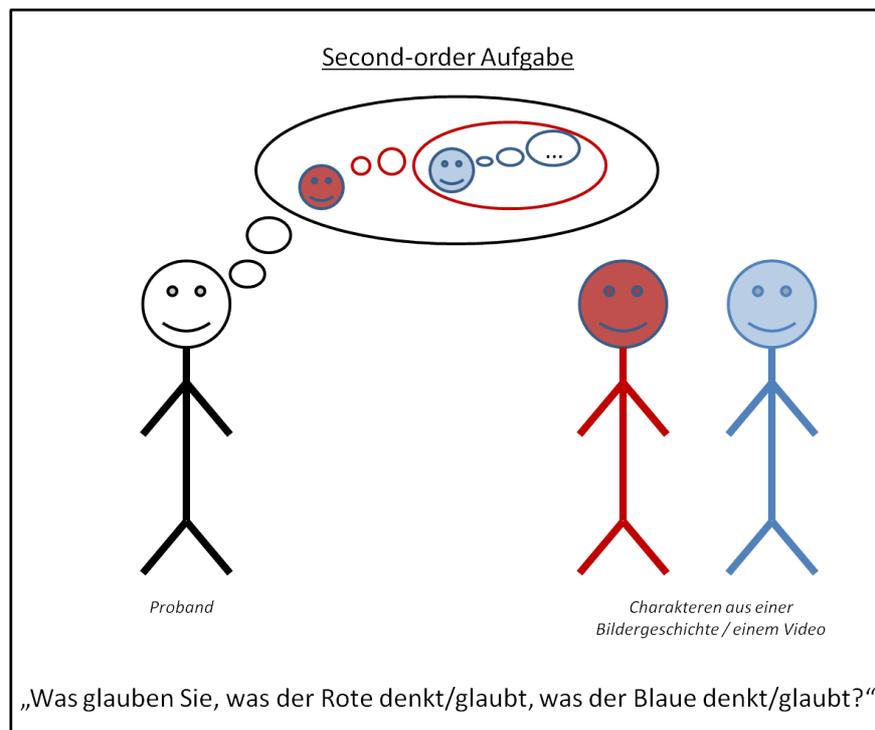


Abbildung 3: Second-order Aufgabe

Eine weitere Methode zur Erfassung der Fähigkeit, mentale Zustände zu reflektieren ist der "Faux Pas" Test. In diesem Test wird dem Probanden eine Szene gezeigt, in der eine Person einen sogenannten "Faux Pas" begeht. Ein Beispiel einer solchen Situation ist in der Arbeit von Baron-Cohen beschrieben: *„Steve, ein Wissenschaftler der mit seiner Frau verreist, befindet sich in einem Flugzeug. Plötzlich wird er an der Schulter von jemandem angetippt, er erkennt den anderen Mann, der ebenfalls Wissenschaftler ist und sagt: „Ach wie schön dich wiederzusehen! Darf ich dir meine Frau vorstellen, Betsy, das ist Jeffrey, ein guter Freund von mir aus Harvard.“ Betsy meldet sich daraufhin: „Oh, welch eine Freude sie kennenzulernen Jeffrey!“. Der andere Mann antwortet: „Oh, nun ja, mein Name ist Mike, nicht Jeffrey.““* (Baron-Cohen, O'Riordan et al. 1999). Es handelt sich also bei dem "Faux Pas" um eine Äußerung, bei der nicht berücksichtigt wird, ob der Ansprechpartner den Inhalt dieser Äußerung hören oder kennen will, typischerweise hat die Äußerung negative Konsequenzen für den Gesprächspartner, die der Sprecher nicht beabsichtigt hatte. Bei diesem Test wird untersucht, ob der Proband den "Faux Pas" erkennt und versteht.

Außerdem wird das Verständnis von Ironie, Sarkasmus, Bluff und Doppel-Bluff als komplexe ToM-Tests angewandt, z.B. in den "Strange Stories Tasks" (Happe 1994).

Eine weitere Methode zur Erfassung der Fähigkeit, mentale Zustände zu reflektieren, ist der Movie for the Assessment of Social Cognition, auch MASC genannt (Dziobek, Fleck et al. 2006). Es handelt sich dabei um einen Video-gestützten Versuch, der aus einem 15 minütigen Film besteht, in dem vier Personen (zwei Männer und zwei Frauen) einen Abend zusammen verbringen. Im Laufe des Films kommt es zwischen den Charakteren zu konfliktreichen Interaktionen, deren Verständnis in Form von first- und second-order false-belief Aufgaben und Fragen zum Verständnis eines Betrugs („deception“), eines "Faux Pas", einer Metapher und von Sarkasmus geprüft werden (Wilbertz, Brakemeier et al. 2010).

In unserer Arbeit wurde der "Cartoon-Test" von Martin Brüne angewandt, da in diesem Versuch sowohl first- als auch second-order false-belief Aufgaben gestellt werden können. Außerdem wurde diese Form des ToM-Tests sehr häufig in der

bisherigen Forschung angewendet, was eine bessere Vergleichbarkeit zu weiteren bisher durchgeführten Studien ermöglicht.

### 2.3.3 ERFASSUNG DER FÄHIGKEIT ZUR PERSPEKTIVÜBERNAHME

Ausgehend von Piaget und Inhelder's "Drei-Berge-Aufgabe" unterschieden Flavell und Masangkay zwischen der Level-1- und Level-2-Perspektivübernahme (Masangkay, McCluskey et al. 1974, Flavell, Everett et al. 1981).

Eine Level-1 Aufgabe besteht darin herauszufinden, was ein anderer von seiner Perspektive aus sehen kann oder nicht. Diese Form der Aufgabe zur Erfassung der Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme wird z.B. in der Studie von Masangkay et al. verwendet, in der Kindern zwei Seiten einer Karte präsentiert werden, welche auf der einen Seite eine Katze, auf der anderen Seite einen Hund abbildet. Wird nun dem Kind die Seite mit dem Hund gezeigt, wird es gefragt, was die gegenüber dem Kind sitzende Puppe sehen kann (die Katze) (Masangkay, McCluskey et al. 1974). Es handelt sich also bei der Level-1 Aufgabe um die Frage, was jemand aus seiner Perspektive aus sehen kann oder nicht, und nicht wie jemand ein Objekt aus seinem Blickwinkel aus sieht. Letzteres wird anhand von Level-2 Perspektivaufgaben erfasst, die laut Piaget und Inhelder (1956) für siebenjährige Kinder noch schwierig zu lösen sind (Surtees and Apperly 2012). In ihrer klassischen 3-Berge-Aufgabe wird den Probanden ein dreidimensionales Modell von einem Tal mit drei unterschiedlichen Bergen gezeigt. Die Aufgabe besteht darin, die Perspektive einer anderen Person (z.B. einer Puppe) einzunehmen, die sich auf der anderen Seite des Berge-Modells befindet und anhand eines Perspektiv-Bilds anzugeben, welches der Sicht der Puppe auf das Tal entspricht. In diesem Fall wird also das Wissen darüber abgefragt, wie jemand ein Objekt aus seinem Blickwinkel aus sieht.

Entsprechend dem Schwierigkeitsgrad dieser zwei Stufen entwickelt sich die Fähigkeit Level-2 Aufgaben richtig zu lösen erst ab einem Alter von 4 Jahren, Level-1 Aufgaben werden bereits ab einem Alter von 2 Jahren richtig gelöst (Dumontheil, Kuster et al. 2010). Aichhorn et al. erklären den höheren Schwierigkeitsgrad der Level-2 Perspektivaufgabe dadurch, dass Level-1 Perspektivaufgabe auch ohne Perspektivwechsel gelöst werden können. Betrachtet man z.B. die Karte mit der Katze

und dem Hund, kann man argumentieren, dass zwei verschiedene Personen, die sich gegenüberstehen, zwei verschiedene Seiten derselben Entität, der Karte, betrachten. Nimmt man diese Sichtweise ein, wird ein Perspektivwechsel zur Lösung der Aufgabe angewendet. Geht man jedoch davon aus, dass zwei Personen zwei verschiedene Bilder beobachten, ein Bild mit einer Katze und ein Bild mit einem Hund, beobachten diese zwei Personen zwei verschiedene Entitäten. In diesem Fall kann der Unterschiedliche visuelle Input beider Beobachter durch die unterschiedlichen beobachteten Objekte erklärt werden und es ist nicht zwingendermaßen ein Perspektivwechsel erforderlich. Level-2 Aufgaben hingegen erfordern zwingend einen Perspektivwechsel, da in diesen Aufgaben zwingend dieselbe Entität von den beiden Personen beobachtet wird (Aichhorn, Perner et al. 2006). Da sich diese Fähigkeit erst später bei Kindern entwickelt, sind die Level-2 Perspektivaufgaben schwieriger zu lösen.

Nichtsdestotrotz handelt es sich bei vielen der häufig verwendeten Perspektivaufgaben um Level-1 Aufgaben. Samson et al. sowie Qureshi et al. verwendeten ein Versuch, indem den Probanden ein Bild eines Raumes mit einer hinteren, einer rechten und einer linken Wand präsentiert wird. Auf einer oder zwei dieser Wände sind rote Punkte zu sehen. Ein virtueller Mann steht in der Mitte dieses Raumes und betrachtet entweder die linke oder die rechte Wand. Die Aufgabe besteht darin, sich in die Perspektive dieser virtuellen Person hineinzusetzen und anzugeben, wie viele Punkte diese Person auf der ihr gegenüberliegenden Wand sehen kann (Qureshi, Apperly et al. 2010, Samson, Apperly et al. 2010). Eine weitere Arbeit, in der eine Level-1 Perspektivaufgabe verwendet wurde, ist der "Director's Perspective Task". In diesem ursprünglich von Keysar et al. (Keysar, Barr et al. 2000) entwickelten und von Dumontheil et al. aufgegriffenen (Dumontheil, Apperly et al. 2010) Versuch besteht die Aufgabe darin, sich in die Lage eines Spielleiters hineinzusetzen, der hinter einem Regal steht und anzugeben welche der Gegenstände aus diesem Regal für den Spielleiter sichtbar sind (siehe 4.2.5).

In der vorliegenden Arbeit wurde der "Director's Perspective Task" angewandt, da es sich dabei im Vergleich zu anderen Perspektivaufgaben um eine realitätsnahe kommunikative Aufgabe handelt in der der Spielleiter mit dem Probanden interagiert

indem er ihm Anweisungen gibt und in der der Proband die Perspektive des Spielleiters übernehmen muss um dessen Anweisungen richtig zu befolgen.

## 2.4 TOM BEI ANDEREN ERKRANKUNGSBILDERN

Die ToM-Forschung beschäftigt sich, neben den Überlegungen zur Konzeptualisierung und Operationalisierung, auch mit der Erforschung der ToM-Fähigkeit verschiedener Patientengruppen (Autismus, Schizophrenie, Psychopathie, Morbus Parkinson, Borderline Persönlichkeitsstörung und viele andere mehr). Dieser Abschnitt soll eine kurze Übersicht und Beschreibung der Auswirkungen eines ToM-Defizits bei verschiedenen psychiatrischen Erkrankungsbildern (Autismus, Schizophrenie und Borderline Persönlichkeitsstörung) darstellen, und die Relevanz der ToM-Forschung für die Diagnostik und Therapie dieser Erkrankungen verdeutlichen.

### 2.4.1 AUTISMUS UND TOM

Die autistische Störung wird nach DSM-IV durch folgende Kriterien definiert (American Psychiatric, American Psychiatric et al. 2000):

- Beeinträchtigung der zwischenmenschlichen Beziehungen
- Beeinträchtigung der verbalen und der nonverbalen Kommunikation und Phantasie
- Deutlich eingeschränktes Repertoire von Aktivitäten und Interessen sowie repetitive und stereotype Verhaltensweisen.

Baron-Cohen et al. stellten 1985 die Hypothese auf, dass diese Symptome unter anderem durch eine mangelnde ToM-Fähigkeit bedingt sein könnten und untersuchten autistische Kinder mithilfe eines first-order false-belief Tests (Wimmer and Perner 1983) im Vergleich zu gesunden Kindern und Kindern mit Down Syndrom. Sie stellten fest, dass autistische Kinder, anders als die Kontroll-Gruppen, nicht in der Lage waren anderen Glaubenszustände zuzuschreiben, alle anderen Kontrollfragen jedoch richtig beantworteten. Baron Cohen et al. schlossen daraus, dass autistische Kinder nicht in der Lage sind eine ToM anzuwenden und sich oder anderen keine mentale Zustände zuschreiben können (Baron-Cohen, Leslie et al. 1985). Baron-Cohen et al. zeigten außerdem, dass erwachsenen Patienten mit Asperger Syndrom und High Functioning Autism im Vergleich zu gesunden Kontrollen erhebliche Schwierigkeiten in der

Erkennung mentaler Zustände aufweisen (Baron-Cohen, Wheelwright et al. 2001). Jedoch stellte sich in weiteren Studien zur ToM autistischer Patienten heraus, dass eine kleine Gruppe dieser Patienten in der Lage ist, first- oder sogar second-order false-belief Aufgaben erfolgreich zu lösen (Bruning, Konrad et al. 2005). Solche Patienten wurden 1994 von Happé untersucht und mit gesunden Kontrollprobanden verglichen. Es stellte sich heraus, dass die autistischen Patienten, die in der Lage waren first- oder second-order false-belief Aufgaben zu lösen, dennoch große Schwierigkeiten aufwiesen die "Strange stories", die das Verständnis von Doppel Bluff, Ironie, Sarkasmus usw. erforderten, zu lösen (Happe 1994). Dieses Ergebnis wurde durch Mathersul et al. bestätigt (Mathersul, McDonald et al. 2013).

---

#### 2.4.2 SCHIZOPHRENIE UND TOM

Schizophrene Patienten weisen erhebliche Schwierigkeiten in sozialen Interaktionen und sozialem Verhalten auf. Frith postulierte erstmals 1992, dass eine defizitäre ToM-Fähigkeit zu folgenden für die Schizophrenie typischen Symptomen beitragen könnte (Frith 1992):

- Störung der Handlungskontrolle (in Form von Negativsymptomen wie mangelnder Antrieb, sozialer Rückzug, geringer bis abwesender Augenkontakt usw.)
- Gestörte Erkennung und gestörtes Verständnis eigener mentaler Zustände, resultierend in Symptomen wie Fremdbeeinflussungserlebnisse, akustische Halluzinationen in Form von kommentierenden Stimmen
- Störung der Erkennung und des Verständnisses der mentalen Zustände anderer, resultierend in Symptomen wie Verfolgungswahn.

In der Studie von Doody et al. schnitten schizophrene Patienten in second-order false-belief Aufgaben signifikant schlechter ab als die Kontrollgruppen (Doody, Gotz et al. 1998). In der Folge bestätigten zahlreiche weitere Studien Friths Hypothese (für eine Übersichtsarbeit siehe (Brüne 2005)). Brüne, der sich intensiv mit der ToM-Fähigkeit schizophrener Patienten beschäftigte, stellte fest, dass diese Patientengruppe im Vergleich zu gesunden Probanden sowohl in der sozial-kognitiven als auch in der sozial-perzeptuellen ToM Schwierigkeiten aufweist (Brüne 2005). Dieses Ergebnis

wurde von Besche-Richard et al., die ebenfalls sowohl die sozial-kognitiven als auch die sozial-perzeptuelle ToM-Fähigkeit schizophrener Patienten untersuchten, bestätigt (Besche-Richard, Bourrin-Tisseron et al. 2012). Jedoch zeigte Brüne in einer weiteren Studie, dass diese defizitären ToM-Fähigkeiten auch mit weiteren kognitiven Defiziten, wie Intelligenz und Gedächtnisfunktionen zusammenhängen könnten und dass es sich also bei schizophrenen Patienten möglicherweise nicht um einen klaren Mangel an metarepresentationalen Fähigkeit handelt, wie dies bei autistischen Patienten der Fall ist (Brüne 2003).

---

#### 2.4.3 BORDERLINE PERSÖNLICHKEITSSTÖRUNG UND TOM

Patienten mit einer emotional instabilen Persönlichkeitsstörung vom Borderline Typ weisen häufig frühe traumatisierende Misshandlungs- und Missbrauchserfahrungen auf, die sich laut Fonagy et al. negativ auf die Ausbildung der Mentalisierungsfähigkeit auswirken (Fonagy, Gergely et al. 2004; engl. Original 2002) in (Mauer 2013). Dies komme dadurch zustande, dass die Patienten als Kinder die mentalen Zustände der misshandelnden Person, oftmals der Eltern oder nahestehender Personen, nicht erforscht haben, bzw. nicht erforschen durften, da sie sonst bei ihren Bezugspersonen negative Absichten entdeckt hätten. Stattdessen hemmen die Patienten defensiv den Mentalisierungsprozess und „blockieren [somit] ihre Einfühlung in die Bezugsperson (den Täter), um sich vor unerträglichen Affekten zu schützen“ (Brockmann and Kirsch 2010).

Rentrop und Scheller führen folgende diagnostische Kriterien nach DSM-IV für die Borderline-Persönlichkeitsstörung auf eine mangelhafte ToM-Fähigkeit zurück (Rentrop and Scheller 2012):

- „Bemühen, tatsächliches oder vermutetes Verlassenwerden zu vermeiden“ (Kriterium 1, DSM-IV). Die Autoren führen dieses Symptom auf „eine einseitige Interpretation der Absichten und Gedanken anderer“ zurück und auf die Annahme, dass andere dieselben „instabilen Beziehungsmuster“ zeigen, wie die Patienten selbst.
- „Idealisieren und Entwerten“ (Kriterium 2, DSM-IV). Dies sei durch die mangelnde Fähigkeit bedingt, die Fülle an mentalen Zuständen des Gegenübers

wahrzunehmen. Der mentale Zustand des anderen wird nur anhand von Teilaspekten, die vom Patienten erkannt wurden, subjektiv bewertet, dies führt zu einem verzerrten Bild des Innenlebens des Gegenübers.

- „Instabilität des Selbstbildes“ (Kriterium 3, DSM-IV). Die Autoren führen dieses Symptom auf eine mangelnde Fähigkeit zurück, eigene mentale Zustände wahrzunehmen. Dies führe, ähnlich wie für Kriterium 2, zu einer verzerrten subjektiven Bewertung des eigenen Innenlebens.
- „Belastungsabhängige paranoide Symptome“ (Kriterium 9, DSM-IV). Dies sei, ähnlich wie bei schizophrenen Patienten, durch die mangelnde Fähigkeit bedingt, Absichten anderer vorauszusagen.

Diese Beobachtungen wurden durch Studien bestätigt, in denen Borderline Patienten im Vergleich zu Kontrollen größere Schwierigkeiten in der Lösung einer "Faux Pas" Aufgabe aufwiesen (sozial-kognitive ToM) (Harari, Shamay-Tsoory et al. 2010). Bezüglich ihrer Fähigkeit zur Emotionsrekognition weisen Borderline Patienten die gleichen Fähigkeiten wie Gesunde auf (Domes, Czeschnek et al. 2008).

Diese Erkenntnisse führten zur Entwicklung einer mentalisierungsbasierten Therapie (MBT) für Patienten mit einer Borderline Persönlichkeitsstörung (Allen and Fonagy 2006), die darauf abzielt, durch Einzelgespräche sowie durch Gruppentherapien das Verständnis eigener und fremder mentaler Zustände zu verbessern. Sie zeigte langfristige Erfolge in der Verbesserung sozialer und interpersoneller Funktionen der Patienten (Bateman and Fonagy 2008, Bateman and Fonagy 2010).

## 2.5 STAND DER FORSCHUNG ZUR TOM BEI CHRONISCH DEPRESSIVEN PATIENTEN

Die Theory of Mind Forschung bei chronisch depressiven Patienten ist im Vergleich zur ToM-Forschung bei autistischen oder schizophrenen Patienten unterrepräsentiert. Bei Untersuchungen zur Theory of Mind Fähigkeit depressiver Probanden kam es bisher zu heterogenen Ergebnissen. Eine mögliche Erklärung hierfür sind die in Kapitel 2.3 geschilderten Schwierigkeiten die ToM zu operationalisieren und die in vielen Studien fehlende Trennung zwischen sozial-kognitiven und sozial-perzeptuellen Aspekten der ToM. Desweiteren besteht eine zusätzliche methodische Schwierigkeit in der häufig fehlenden genauen Beschreibung der untersuchten Patientengruppe, wobei in vielen

Studien nicht zwischen chronisch depressiven, episodisch depressiven oder bipolaren Patienten differenziert wird.

Einige Autoren benutzten zur Erfassung der sozial kognitiven ToM first- und second-order false-belief Aufgaben: Doody et al. fanden bei Patienten mit einer affektiven Störung kein Defizit in Bezug auf ihre Fähigkeit, second-order false-belief Aufgaben erfolgreich zu lösen (Doody, Gotz et al. 1998). Kerr et al. zeigten jedoch, dass depressive Patienten im Rahmen einer bipolaren Störung Schwierigkeiten in der Beantwortung einer second-order false-belief Aufgabe im Vergleich zu bipolaren Patienten in Remission aufweisen (Kerr, Dunbar et al. 2003). Inoue et al. untersuchten Patienten mit einer remittierten depressiven Episode und zeigten, dass depressive Patienten in Remission schlechtere Ergebnisse in second-order false-belief Aufgaben erzielten als gesunde Probanden (Inoue, Tonooka et al. 2004). In einer Folgestudie stellte sich heraus, dass die Patienten, die ToM-Defizite in den second-order false-belief Aufgabe zum Zeitpunkt der Remission zeigten, signifikant häufiger Rückfälle erlitten (Inoue, Yamada et al. 2006). Ladegaard et al. verglichen nicht medizierte Patienten mit einer ersten depressiven Episode einer unipolaren Major depressive disorder mit gesunden Kontrollprobanden bezüglich ihrer Leistungen in der "Frith-Happé animation" (Abell, Happé et al. 2000) und konnten zeigen, dass Patienten in diesem Test signifikante Defizite aufweisen (Ladegaard, Larsen et al. 2014). Außerdem verwendeten sie in ihrer Studie den "Awareness of social Inference Test" (McDonald, Flanagan et al. 2003), der sowohl sozial-kognitive als auch sozial-perzeptuelle Aspekte der ToM kombiniert. In diesem Test zeigte sich kein eindeutiges Ergebnis, da Patienten nur in einer von drei Subskalen schlechtere Ergebnisse zeigten als die Kontrollgruppe. In einer weiteren Studie zeigten weibliche Patientinnen mit einer Major depressive disorder signifikante Defizite in dem "Adult Attachment Interview" der "Reflective Functioning scale" (Fischer-Kern, Fonagy et al. 2013). Taubner et al. konnten jedoch keinen Unterschied zwischen chronisch depressiven Patienten und gesunden Probanden bzgl. des Gesamtscores der "Reflective Functioning scale" nachweisen (Taubner, Kessler et al. 2011). Die Studie von Cusi et al., in der second-order Fragen verwendet wurden, ergab, dass Patienten mit einer leichten depressiven Episode in ihrer sozial-kognitiven ToM Fähigkeit im Vergleich zu gesunden Probanden

beeinträchtigt sind (Cusi, Nazarov et al. 2013). Zobel et al. untersuchten in ihrer Studie chronisch depressive Patienten im Vergleich zu gesunden Probanden (Zobel, Werden et al. 2010). Sie verwendeten zwei Untersuchungsverfahren: den "Cartoon-Test" von Brüne (Brüne 2003), der ursprünglich für schizophrene Patienten entwickelt wurde und vor allem das Verständnis epistemischer Zustände erfasst, und der WE.EL-Test (von Werden und Elikann entwickelt), der im Unterschied zu Brünes "Cartoon-Tests" komplexere und affektivere Interaktionen in seinen Geschichten beinhaltet. Chronisch depressive Patienten wiesen in beiden Tests Schwierigkeiten im Vergleich zu gesunden Probanden auf, wobei ihnen der WE.EL-Test noch schwerer fiel als der "Cartoon-Test". Jedoch korrelierten die Ergebnisse beider Tests mit den exekutiven Funktionen der Patienten, was die schlechten Ergebnisse in den ToM-Tests der chronisch depressiven Patienten im Vergleich zu den gesunden Probanden zumindest teilweise erklären könnte (Gallagher and Frith 2003).

Lee et al. beschäftigten sich mit dem sozial-perzeptuellen Aspekt der ToM bei unipolar depressiven Frauen im Vergleich zu gesunden Frauen. Sie verwendeten dafür den "Reading the Mind in the Eyes" Test und kamen zu dem Ergebnis, dass depressive Patientinnen in ihrer sozial-perzeptuellen ToM-Fähigkeit beeinträchtigt sind (Lee, Harkness et al. 2005).

Van Randenborgh et al. verglichen in ihrer Studie chronisch depressive mit episodisch depressiven Patienten bezüglich ihrer sozial perzeptuellen ToM (anhand des "Reading the Mind in the Eyes" Tests) sowie bezüglich ihrer „motivationalen“ Komponente der ToM, also die Bereitschaft mentale Zustände zu erkennen und zu reflektieren und sein Verhalten entsprechend anzupassen. Dies untersuchten sie zum einen anhand eines Selbstbeurteilungsfragebogens bezüglich der eigenen Einschätzung seiner Fähigkeit zur Perspektivübernahme, der aus dem "Interpersonal Reactivity Scale" (Davis 1980) stammt und durch den "Drawing-an-E task", in dem der Proband gegenüber des Untersuchers sitzt und gebeten wird, ein E auf seine eigenen Stirn zu zeichnen. Es wird dann untersucht, ob der Proband beim zeichnen des E die Perspektive des Untersuchers berücksichtigt und es so schreibt, dass der Untersucher es lesen kann, oder ob er es aus seiner eigenen Perspektive aus schreibt, in diesem Fall kann der Untersucher das E nicht lesen. Beim keinem dieser ToM-Tests zeigte sich ein

Unterschied zwischen den episodischen und den chronisch depressiven Patienten (van Randenborgh, Huffmeier et al. 2012).

Einige Autoren untersuchten in ihren Arbeiten sowohl die sozial-perzeptuelle, als auch die sozial-kognitive Komponente der ToM: Wolkenstein et al. verglichen unipolar depressive Patienten mit gesunden Probanden bezüglich des MASC-Tests und des "Reading the Mind in the Eyes" Tests. Es zeigte sich, dass die unipolar depressive Gruppe bezüglich ihrer sozial-kognitiven ToM-Fähigkeiten (erfasst durch den MASC) der gesunden Gruppe deutlich unterlegen war, bezüglich des sozial-perzeptuellen Aspekts jedoch (erfasst durch den "Reading the Mind in the Eyes" Test) ergaben sich zwischen beiden Gruppen keine Unterschiede (Wolkenstein, Schonenberg et al. 2011). Wilbertz et al. verwendeten in ihrer Arbeit ebenfalls den MASC um die sozial-kognitive ToM-Fähigkeit chronisch Depressiver mit der Gesunder zu vergleichen, es stellte sich hier jedoch heraus, dass beide Gruppen sich in den Ergebnissen im MASC nicht signifikant voneinander unterscheiden (Wilbertz, Brakemeier et al. 2010). Wang et al. führten eine ähnliche Untersuchung wie Wolkenstein et al. durch, bei der Patienten mit einer sich erstmalig manifestierenden depressiven Episode mit gesunden Probanden ebenfalls bezüglich der Ergebnisse im "Reading the Mind in the Eyes" Test zur Erfassung der sozial-perzeptuellen ToM-Fähigkeiten sowie bezüglich der Ergebnisse im "Faux Pas" Test zur Erfassung der sozial-kognitiven ToM-Fähigkeiten verglichen wurden. Die Autoren beschrieben, dass die depressiven Patienten sowohl in der sozial-perzeptuellen als auch in ihrer sozial-kognitiven ToM-Fähigkeit eine Schwäche im Vergleich zu Gesunden zeigen (Wang, Wang et al. 2008).

Es gibt also sehr wenige Studien, die sich mit der ToM chronisch depressiver Patienten befassen, jedoch deuten die oben beschriebenen Ergebnisse der bisherigen Forschung an depressiven Patienten darauf hin, dass sowohl der sozial-perzeptuelle als auch der sozial-kognitive Aspekt der ToM-Fähigkeit bei der Depression gestört ist. Es stellt sich nun die Frage, welche Konsequenzen eine defizitäre ToM auf den Verlauf einer Depression hat und ob ein solches ToM-Defizit die Chronifizierung der Depression begünstigen kann (Dykierek, Schramm et al. 2012). Außerdem stellt sich die Frage, ob eine gezielte Verbesserung der ToM-Fähigkeit eine erfolgreiche Behandlungsoption der chronischen Depression darstellt.

## 2.6 KONSEQUENZEN DER TOM-FÄHIGKEIT FÜR DIE THERAPIE DER CHRONISCHEN DEPRESSION

15-30 % der Depressionen nehmen eine chronische, mindestens 2 Jahre andauernde Verlaufsform an (Klein and Santiago 2003). Sie sind in diesem Fall sehr schwer zu behandeln und können oftmals sogar lebenslang andauern (Schramm, Zobel et al. 2011). Diese chronische Verlaufsform ist mit einer oftmals stärkeren funktionellen und psychosozialen Beeinträchtigung sowie einer erhöhten Suizidalität als bei nicht chronischen Verläufen gekennzeichnet und führt zu höheren Hospitalisationsraten (Klein 2010). Die Forschung zur Therapie der chronischen Depression hat also eine hohe medizinische aber auch ökonomische Relevanz.

Ein Ansatz zur Therapie der chronischen Depression ist die bereits in der Einleitung genannte störungsspezifische Psychotherapie CBASP (Cognitive Behavioral Analysis System of Psychotherapie). Sie wurde von McCullough entwickelt, der, ausgehend von der Erfahrung, dass chronisch Depressive nur unbefriedigend auf andere psychotherapeutische Verfahren wie der kognitiven Verhaltenstherapie (KVT) oder der interpersonellen Psychotherapie (IPT) ansprechen, in seiner spezifischen Therapie kognitive, behaviorale, psychodynamische und interpersonelle Strategien integriert (Möller, Laux et al. 2011). Seine Therapie basiert auf der Annahme, dass chronisch Depressive sich in einem „präoperationalen“ Stadium befinden, wodurch sie unfähig sind, sich in die räumliche, kognitive oder emotionale Lage eines anderen hineinzusetzen und dessen Perspektive zu übernehmen, um dessen Gedanken, Wünsche, Emotionen etc. zu erkennen und zu verstehen und ihr Verhalten entsprechend anzupassen. Mit anderen Worten nimmt McCullough an, dass chronisch depressive Patienten in ihrer ToM-Fähigkeit beeinträchtigt sind. Die Wirksamkeit der CBASP-Therapie wurde bereits durch zahlreiche Studien belegt: Schramm et al. zeigten in ihrer Arbeit, dass CBASP bezüglich der Remission der IPT deutlich überlegen ist (Schramm, Zobel et al. 2011), Keller et al. kamen zu dem Ergebnis, dass CBASP gleichwirksam ist wie eine psychopharmakologische Therapie mit Nefazodon und beide in der Kombination noch wirksamer sind als eine psychopharmakologische Therapie alleine (Keller, McCullough et al. 2000), dieses Ergebnis wurde durch Nemeroff et al. bestätigt (Nemeroff, Heim et al. 2003). Jedoch ist die theoretische

Annahme, dass chronisch depressive Patienten eine defizitäre ToM-Fähigkeit aufweisen, auf der diese spezifische Therapie basiert, noch nicht hinreichend erforscht. Eine empirische Überprüfung dieser Annahme könnte ein wichtiger Baustein zur Weiterentwicklung psychotherapeutischer Verfahren zur besseren Therapie der chronischen Depression darstellen.

### 3 FRAGESTELLUNG

Ziel dieser Arbeit ist es zu untersuchen, ob chronisch depressive Patienten in Bezug auf ihre ToM-Fähigkeit im Vergleich zu gesunden Probanden einen Unterschied aufweisen.

Zur Untersuchung dieser Frage werden:

- Der sozial-perzeptuelle Aspekt der ToM bei chronisch depressiven Patienten mit dem gesunder Probanden anhand des "Reading the Mind in the Eyes" Test verglichen, um anschließend
- Den sozial-kognitiven Aspekt der ToM bei chronisch depressiven Patienten mit dem gesunder Probanden anhand des "Cartoon-Tests" zu vergleichen sowie
- Die Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme bei chronisch depressiven Patienten mit der gesunder Probanden anhand des "Director's Perspective Task" zu vergleichen.

Für eine genaue Formulierung der Hypothesen in Bezug auf die unterschiedlichen ToM- Tests sowie eine Beschreibung der explorativen Analysen siehe Kapitel 4.3.

## 4 METHODEN UND MATERIALIEN

### 4.1 TEILNEHMER

32 Patienten (17 Frauen, 15 Männer, mittleres Alter 46,7 Jahre, Standardabweichung (SD) = 14,4), die nach DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) als chronisch depressiv diagnostiziert wurden (depressive Symptomatik über mindestens zwei Jahre ohne Unterbrechung von über zwei Monaten oder vollständiger Remission in diesem Zeitraum), wurden mit 32 gesunden Probanden (17 Frauen, 15 Männer, mittleres Alter 46.7 Jahre, SD = 14.2) verglichen und nach Alter, Geschlecht und Schulbildung individuell gematcht. Am "Director's Perspective Task" hat eine Teilstichprobe teilgenommen (20 chronisch depressive Patienten, davon 11 Männer und 9 Frauen, mit einem mittleren Alter von 45.35 Jahren, SD = 14.28) und 20 gesunde Probanden, davon 11 Männer und 9 Frauen, mit einem mittleren Alter von 45 Jahren, SD = 13.25), da dieser Versuch erst später in die Studie eingeführt wurde.

Die chronisch depressiven Probanden befanden sich zum Zeitpunkt der Studie in stationärer Behandlung in der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der LMU und nahmen freiwillig an der Studie teil. Die Patienten waren im Durchschnitt seit 15.8 Jahren erkrankt (SD = 15.0). 9.4% der Patienten (Anzahl der Patienten (N) = 3) haben ein Studium absolviert oder eine Fachhochschule besucht, 40.6 % (N = 13) der Patienten haben das Abitur, 34.4 % (N = 11) einen Realschulabschluss bzw. die Mittlere Reife, 12.5 % (N = 4) einen Hauptschulabschluss und 3.1 % der chronisch depressiven Patienten haben die Volksschule besucht (N = 1).

43.8 % (N = 14) der Patienten waren zum Zeitpunkt der Studie ledig, 34.4 % (N = 11) waren verheiratet, 9.4 % lebten getrennt (N = 3) und 3.1% der chronisch depressiven Patienten waren ledig aber in fester Partnerschaft (N = 1). 9.4 % der Patienten haben keine Auskunft bezüglich Ihres Beziehungsstatus gegeben (N = 3).

Bei allen Patienten wurde anhand der ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) von den behandelnden Ärzten entweder eine rezidivierende depressive Störung (F33, N = 25, 78.1 % aller Patienten) oder eine Depressive Episode (F32, N = 6, 18.8 % aller Patienten) diagnostiziert, außer bei einer Patientin, bei der anhand der ICD-10 lediglich dissoziative Sensibilitäts- und

Empfindungsstörungen diagnostiziert wurden (F44.6, N = 1, 3.1 % aller Patienten). Davon handelte es sich bei 20 Patienten um eine rezidivierende depressive Störung, gegenwärtig schwere Episode ohne psychotische Symptome (F33.2, N = 20, 62.5 %) und bei 5 der Patienten um eine rezidivierende depressive Störung mit einer gegenwärtig mittelgradigen Episode (F33.1, N = 5, 15.6 %). Unter den Patienten mit einer Depressiven Episode (F32) fanden sich 4 Patienten mit einer schweren depressiven Episode ohne psychotische Symptome (F32.2, N = 4, 12.5 %), und jeweils ein Patient mit einer mittelgradigen depressiven Episode (F32.1, N = 1, 3.1 %) und ein Patient mit einer mittelgradigen depressiven Episode mit somatischem Syndrom (F32.11, N = 1, 3.1 %).

Außerdem wurden von den behandelnden Ärzten folgende Komorbiditäten diagnostiziert: Dysthymia (F34.1, N = 5, 15.6 %), Agoraphobie mit Panikstörung (F40.01, N = 1, 3.1 %), generalisierte Angststörung (F41.1, N = 1, 3.1 %), Zwangsstörung mit vorwiegend Zwangsgedanken oder Grübelzwang (F42.0, N = 1, 3.1%), somatoforme autonome Funktionsstörung: Herz und Kreislaufsystem (F45.30 N = 1, 3.1 %) sowie folgende spezifische Persönlichkeitsstörungen: emotional instabile Persönlichkeitsstörung vom Borderline Typ (F60.31, N = 3, 9.4 %), anankastische Persönlichkeitsstörung (F60.5, N = 1, 3.1 %) und eine sonstige spezifische Persönlichkeitsstörung (F60.8, N = 1, 3.1 %).

Durch die Durchführung des strukturierten klinischen Interviews für DSM-IV, Achse-II (SKID-II, Persönlichkeitsstörungen) stellte sich heraus, dass 56.2% der chronisch depressiven Patienten eine oder mehrere Persönlichkeitsstörungen aufwiesen (N = 18), davon trat die Depressive Persönlichkeitsstörung, die bei 37.5 % der Patienten vorhanden war (N = 12), am häufigsten auf. Außerdem hatten 28.1 % der Patienten eine Selbstunsichere Persönlichkeitsstörung (N = 9), 18.8 % eine Zwanghafte Persönlichkeitsstörung (N = 6), 12.5 % eine Paranoide Persönlichkeitsstörung (N = 4), 9.4 % eine Dependente Persönlichkeitsstörung (N = 3), 6.3 % eine Schizoide Persönlichkeitsstörung (N = 2), und eine Patientin und damit 3.1 % der chronisch depressiven Probanden, wies eine Negativistische Persönlichkeitsstörung auf.

Sie befanden sich derzeit alle in pharmakologischer Behandlung, davon bekamen 96.9 % ein Antidepressivum (N = 31), 53.1 % ein Neuroleptikum (N = 17), 43.8 % ein Sedativum als feste Medikation (N = 14), 25.0 % ein Sedativum nur bei Bedarf (N = 8), 40.6 % einen Mood-stabilizer (N = 13) und 9.4 % bekamen andere Psychopharmaka (N = 3). Als Zusatzmedikation bekamen 6.3 % der chronisch depressiven Probanden eine feste Schmerzmedikation (N = 2), 3.1 % eine Schmerzmedikation bei Bedarf (N = 1), 34.4 % Internistika (N = 11), 15.6 % der Probanden bekamen sowohl Internistika als auch eine Schmerzmedikation (N = 5), 6.3% L-Thyrox (N = 2), 6.3 % sowohl Internistika als auch L-Thyrox (N = 2) und 3.1% der Patienten bekamen gleichzeitig Internistika, L-Thyrox und Schmerzmittel (N = 1). Bei einem Probanden ließ sich die Medikation nicht eruieren.

Allgemeine Einschlusskriterien waren: Alter zwischen 18 und vollendetes 75. Lebensjahr und das Beherrschen der deutschen Sprache in Wort und Schrift.

Ausschlusskriterien für die Gruppe der chronisch Depressiven waren: akute Suizidalität, Vorliegen einer Suchterkrankung, eine körperliche Erkrankung einschließlich akute und chronische Infektionen sowie Autoimmunerkrankungen, Schwangerschaft, psychotische Erkrankungen, eine bipolare Erkrankung, sowie die Primär Diagnosen Panikstörung, generalisierte Angststörung, soziale Phobie oder posttraumatische Belastungsstörung.

Die gesunden Probanden wurden mittels Aushängen und E-Mail-Verteilern rekrutiert. Für die Kontrollprobanden waren die Ausschlusskriterien die Einnahme von Psychopharmaka, eine aktuelle oder weniger als 15 Jahre vergangene Psychotherapie, ein Suizidversuch in der Anamnese, psychische Erkrankungen (psychotische Symptome, Alkoholmissbrauch etc.), körperliche Erkrankungen einschließlich akuter Infektionen sowie Autoimmunerkrankungen und eine Schwangerschaft.

18.8 % der gesunden Probanden (N = 6) haben ein Studium absolviert oder eine Fachhochschule besucht, 31.3 % (N = 10) der Gesunden haben das Abitur, 34.4 % (N = 11) einen Realschulabschluss bzw. die Mittlere Reife, 9.4 % (N = 3) einen Hauptschulabschluss und 6.3 % (N = 2) der Gesunden haben die Volksschule besucht. 50.0 % (N = 16) der gesunden Probanden waren zum Zeitpunkt der Studie ledig, 28.1 %

(N = 9) waren verheiratet, 18.8 % lebten getrennt (N = 6) und ein gesunder Proband war ledig aber in fester Partnerschaft (3.1%).

9.4 % der Gesunden nahmen Internistika ein (N = 3), weitere 9.4 % bekamen L-Thyrox (N = 3), sonst nahmen die gesunden Probanden keine Medikamente ein. Bei 25 % der Gesunden (N = 8) ließ sich die Medikation nicht eruieren.

## 4.2 MATERIAL

### 4.2.1 ABLAUF

Die Testungen wurden auf 2-3 Termine aufgeteilt. Insgesamt dauerte der Durchlauf 2-3 Stunden, je nach Verfassung der Probanden.

Die verschiedenen Tests wurden in folgender Reihenfolge durchgeführt: CTQ, HAMD-24, WMS-R (Zahlenspannentest und logisches Gedächtnis), "Cartoon-Test", "Director's Perspective Task", der "Reading the Mind in the Eyes" Test und schließlich das SCID-II-Interview. Der BDI-II sowie das SCID-I-Screening wurden dem Probanden beim ersten Testungstermin mitgegeben und vom Probanden selbständig ausgefüllt.

Alle Fragebögen und Unterlagen zu den in dieser Arbeit verwendeten Testverfahren befinden sich im Anhang (siehe Kapitel 9.1).

### 4.2.2 DEMOGRAPHISCHES INTERVIEW

Zu Beginn der Versuche wurden alle Probanden bezüglich des Geschlechts, des Alters, des Bildungsstands, des Familienstands, des Verlaufs der Erkrankung (Beginn, Anzahl der Episoden) und der Therapie (u.a. auch der Medikation) befragt.

### 4.2.3 "READING THE MIND IN THE EYES" TEST (BARON-COHEN, 2001)

Der von Simon Baron-Cohen entwickelte "Reading the Mind in the Eyes" Test (Baron-Cohen, Wheelwright et al. 2001) dient der Erfassung des sozial-perzeptuellen Aspekts der ToM und wurde ursprünglich bei autistischen Patienten angewandt.

In diesem Test werden dem Probanden am Computer 36 schwarz-weiße Fotos von Gesichtern gezeigt, die bis auf die Augenpartie abgeschnitten wurden. Er bekommt einen Bogen, indem zu jedem Bild vier verschiedene komplexe Emotionen angeboten werden. Er muss für jedes Bild von den vier angebotenen mentalen Zuständen den

richtigen auswählen (siehe Bsp. Abbildung 4). Der Proband steht bei diesem Test nicht unter Zeitdruck.



Abbildung 4: Übungsbild des "Reading the Mind in The Eyes" Test

Übung	eifersüchtig	<b>panisch</b>	arrogant	gehässig
-------	--------------	----------------	----------	----------

Tabelle 1: Antwortmöglichkeiten zum Übungsbild des "Reading the Mind in the Eyes" Tests

Die 36 Items werden in 8 positive (z.B. „verspielt“), 12 negative (z.B. „bestürzt“) und 16 neutrale (z.B. „verlangend“) Items unterteilt (Harkness, Sabbagh et al. 2005).

#### 4.2.4 "CARTOON-TEST" (BRÜNE, 2003)

Der "Cartoon-Test" dient der Erfassung des sozial-kognitiven Aspekts der ToM und wurde ursprünglich bei schizophrenen Patienten durchgeführt (Brüne 2003).

##### 4.2.4.1 DURCHFÜHRUNG

Im von Professor Brüne etablierten "Cartoon-Test" werden vom Probanden sechs Bildergeschichten, die jeweils aus vier Karten bestehen, bearbeitet (Abbildung 5). Es werden drei Geschichts-Typen verwendet: Geschichten in denen zwei Personen kooperieren, Geschichten in denen eine Person eine andere Person hintergeht und Geschichten in denen zwei Personen kooperieren um eine dritte Person zu hintergehen.

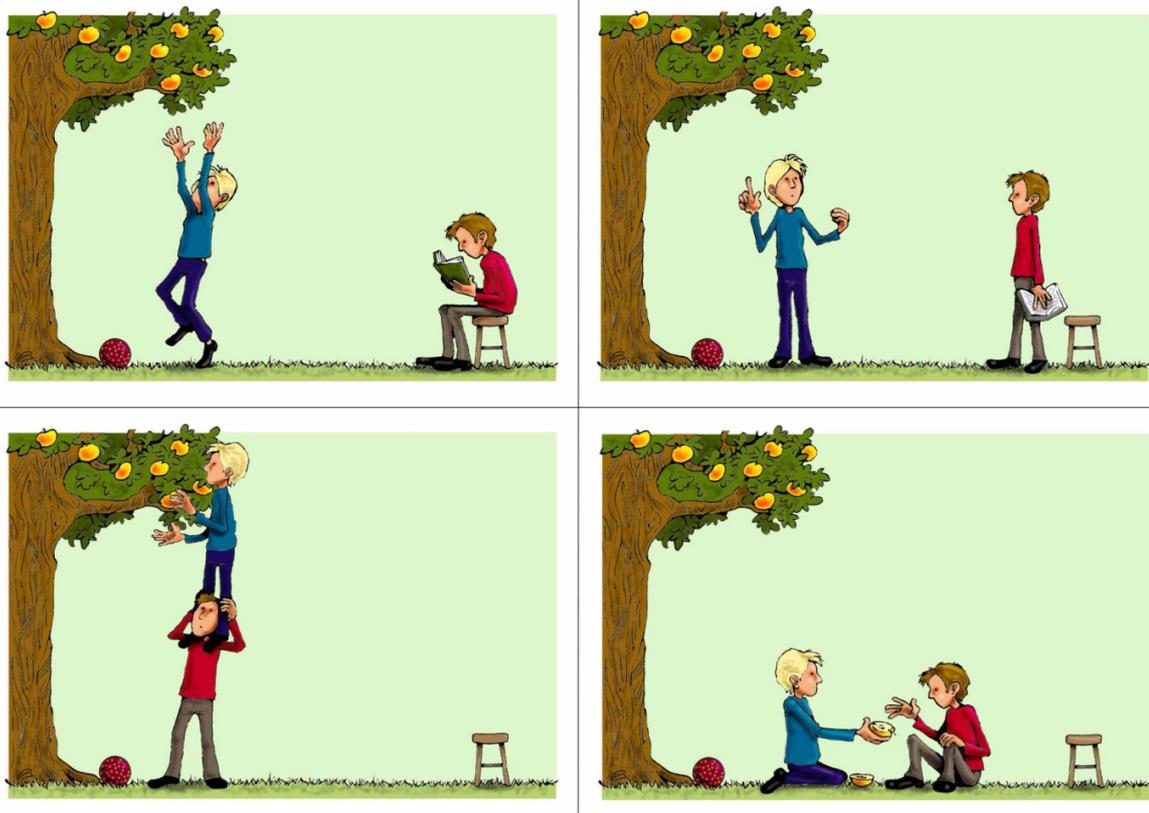


Abbildung 5: Beispiel einer Kooperationsgeschichte

Im "Cartoon-Test" werden dem Probanden die Rückseiten von vier Karten in einer beliebigen Reihenfolge präsentiert. Der Proband bekommt die Anweisung die Karten umzudrehen und in die richtige Reihenfolge zu bringen. Dabei wird für jede Geschichte die Zeit gestoppt, der Proband gibt an, wann er mit dem sortieren der Karten fertig ist. Die Auswertung der Sequenzierung der Karten wurde nach dem Modell von Langdon et al. (Langdon, Michie et al. 1997) durchgeführt (zwei Punkte jeweils für die erste und letzte korrekt sequenzierte Karte und jeweils einen Punkt für die richtig sequenzierten beiden mittleren Karten, also insgesamt sechs Punkte pro Geschichte, mit einer maximalen Gesamtpunktzahl von 36 Punkten für die Sequenzierungsaufgabe). Dann soll er die Geschichte erzählen. Sollten ihm dabei Ungereimtheiten auffallen darf er die Reihenfolge ändern, ansonsten wird bei Fehlern die Reihenfolge vom Untersucher korrigiert.

Anschließend werden Fragen zu den verschiedenen Karten gestellt, insgesamt 23 Fragen über die 6 Geschichten, die testen, inwiefern der Proband die mentalen Zustände der Charaktere aus den Geschichten versteht.

Diese Fragen beziehen sich zum einen auf den Glauben oder falschen Glauben der Personen aus den Geschichten und können nach Schwierigkeitsgrad geordnet werden in first-, second- und third-order belief oder false-belief Fragen. Eine first-order belief Frage wäre z.B. „Was glauben Sie, was der Rote vorhat?“, eine second-order false-belief Frage wäre „Was glaubt die Person mit dem blauen Pullover, was die Person mit dem roten Pullover vorhat?“ (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3) und eine third-order false-belief Frage wäre z.B. „Was erwartet der Rote, was der Blaue glaubt, was der Rote vorhat?“. Ob eine Frage eine belief oder eine false-belief Frage ist, wird dadurch definiert, ob der Proband einen richtigen Glauben (z.B. in Geschichte Nr. 1 Frage a.: „Was glaubt die rote Person, was die blaue Person vorhat?“ Die rote Person glaubt, dass die blaue Person einen Apfel haben möchte. - Dies ist wirklich der Fall, siehe dazu Kapitel 9) oder einen falschen Glauben der Charakteren aus den Geschichten (z.B. in Geschichte Nr. 2 Frage c.: „Was glaubt die Person mit dem blauen Pullover, was die Person mit dem roten Pullover vorhat? Die Person mit dem blauen Pullover glaubt, dass die Person mit dem roten Pullover ihr eine Geschenk machen möchte“. - In Wirklichkeit ist dies nicht der Fall, siehe dazu Kapitel 9) erkennen soll.

Zum anderen beziehen sich diese Fragen auch auf die Absichten der Person der Geschichte, die eine andere hintergeht („deception“), auf das Verständnis der Protagonisten, dass sie hintergangen worden sind, („cheating detection“) und auf die Erwartungen der Charakteren auf Gegenseitigkeit nach einer Hilfestellung („reciprocity“).

Die sogenannten „reality“-Fragen dienen als Kontrolle für das Verständnis einfacher Fakten der Geschichte. Werden diese falsch beantwortet, wird der Proband aus dem Test ausgeschlossen, um sicherzustellen, dass Fehler in den Antworten der ToM-Fragen nicht auf ein mangelndes Verständnis faktischer Informationen der Geschichte zurückgeführt werden kann.

Insgesamt gibt es für alle Theory of Mind Fragen eine Gesamtpunktzahl von 23 Punkten. Die maximal erreichbare Punktzahl für den "Cartoon-Test" ist also 59 Punkte, wenn man die Punkte der Sequenzierungsaufgabe und der ToM-Fragen zusammenzählt.

Außerdem werden die Second-order Fragen (insgesamt 5 Fragen) nach folgendem Schema (eine ursprünglich von Letters übernommene und leicht modifizierte Version (Letters 2012)) in vier Kategorien eingeteilt:

<i>"Was glaubt die blaue Person, was die rote Person vorhat?"</i>	
Kategorie	Beispielantworten
<b>Falsch</b>	<p>"Die blaue Person glaubt, dass die rote Person vorhat, ihr einen Streich zu spielen." (Zu einem Zeitpunkt, zu dem die blaue Person dies noch nicht wissen kann.)</p> <p>"Die blaue Person gibt ihr eine Kiste." (falsche Person)</p>
<b>Relevant story fact</b>	<p>"Die blaue Person glaubt, dass die rote Person ihr eine Kiste gibt." (Die Antwort ist zwar inhaltlich richtig, gibt aber nur eine auf dem Bild ersichtliche Tatsache wieder.)</p>
<b>Mentalisierung</b> durch die Interpretation eines <b>Handlungsskripts</b>	<p>"Die blaue Person glaubt, dass die rote Person ihr etwas schenken will."</p>
<b>Mentalisierung</b> durch <b>Perspektivübernahme</b>	<p>"Die blaue Person glaubt, dass die rote Person beobachten will, wie der blauen Person das Geschenk gefällt."</p>

Tabelle 2: Kategorisierungsschema der Antworten auf die Second order Fragen

Die Beispiele beziehen sich auf die Geschichte Nr. 5 (siehe dazu Kapitel 9).

Die beiden ersten Kategorien bedeuten, dass keine regelrechte Mentalisierung stattgefunden hat. Bei den zwei letzten Kategorien, die eine Mentalisierungsantwort erfordern, kann zwischen zwei verschiedenen Ansatzweisen unterschieden werden, um den mentalen Zustand des Charakters der Geschichte zu erkennen: in der Kategorie "Mentalisierung durch die Interpretation eines Handlungsskripts" werden Gedanken oder Intentionen anhand von typischen Verhaltensweisen erkannt, z.B. "wenn jemand die Hand nach einem Apfel streckt, dann möchte er diesen Apfel pflücken". Bei der Kategorie "Mentalisierung durch Perspektivübernahme" überlegt sich die mentalisierende Person z.B.: "wenn ich jemandem eine Tüte reichen würde, würde ich dieser Person mit dem Inhalt dieser Tüte eine Freude machen wollen". Somit wird zwischen der direkten Erschließung des mentalen Zustands anhand von äußeren und wahrnehmbaren Reizen (z.B. eine zu einem Apfel ausgestreckte Hand) und der Erkennung und Reflexion der mentalen Zustände anhand einer Übernahme der Perspektive des anderen unterschieden.

Zum einen kann anhand dieser Kategorisierung also die Häufigkeit der Mentalisierung über die fünf Fragen ermittelt werden (Häufigkeit der beiden letzten Kategorien), und zum anderen kann bei einer stattgefundenen und erfolgreichen Mentalisierung zwischen den beiden Ansätzen (Interpretation anhand eines Handlungsskripts und Perspektivübernahme) unterschieden werden.

---

#### 4.2.5 "DIRECTOR'S PERSPECTIVE TASK" (MAUER, 2012)

Der "Director's Perspective Task" wurde ursprünglich von Keysar et al. (Keysar, Barr et al. 2000) entwickelt, um die mentalen Prozesse der visuellen Perspektivübernahme zur Erleichterung der Kommunikation zu erforschen. Dumontheil et al. griff den Test auf um zu untersuchen, inwiefern sich die Theory of Mind-Fähigkeit zwischen dem späten Kindesalter und dem Erwachsenenalter entwickeln (Dumontheil, Apperly et al. 2010). In dieser Arbeit wird die deutsche Version des Tests von Mauer et al. (2012, unveröffentlichte deutsche Testversion) verwendet.

---

##### 4.2.5.1 EXPERIMENTAL-BEDINGUNG

Im "Director's Perspective Task" wird dem Probanden auf dem Computer ein Regal mit 16 Fächern präsentiert. In 8 dieser Fächer liegen Gegenstände, die vom Probanden

mithilfe der Maus um ein Fach nach oben, unten links oder rechts verschoben werden müssen. Die Anweisung, in welche Richtung die Gegenstände verschoben werden müssen, gibt der Spielleiter, der in der Experimental-Bedingung hinter dem Regal steht (siehe Abbildung 6). Wichtig dabei ist, dass manche der Fächer eine Rückwand besitzen und manche nicht, sodass der Spielleiter, der hinter dem Regal steht, nur manche der Gegenstände im Regal sehen kann, und zwar die, die keine Rückwand besitzen (siehe Abbildung 7). Dem Probanden wird die Sicht des Spielleiters einmal vor Beginn des Tests exemplarisch wie in Abbildung 7 gezeigt, während des Tests sieht der Proband jedoch das Regal nur aus seiner eigenen Sicht (Abbildung 6). Das Ziel des Tests ist es also, zu messen wie gut der Proband die Perspektive des Spielleiters einnehmen kann, wenn dieser ihn auffordert, Gegenstände zu verschieben. Gemessen wurden die Reaktionszeit und ob der Proband das richtige Objekt in die richtige Richtung verschoben hat.

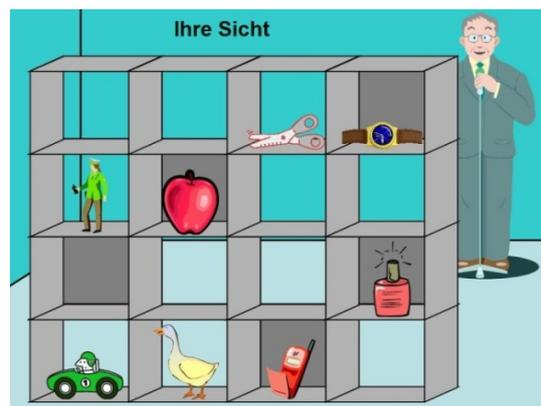


Abbildung 6: Übungsbild des "Director's Perspective Task" (Sicht des Probanden)

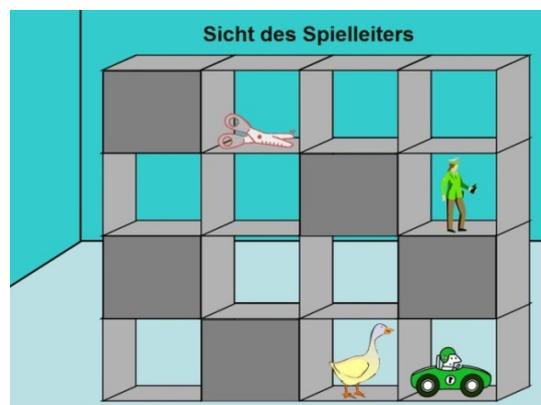


Abbildung 7: Übungsbild des "Director's Perspective Task" (Sicht des Spielleiters)



3. Im Experimental-Trial gibt es den Gegenstand dreimal, in drei verschiedenen Größen (groß, mittel, klein), von denen der Spielleiter jedoch nur zwei sieht. Gibt er also die Anweisung „Schiebe den großen Strumpf nach unten.“ bezieht er sich auf den, aus Sicht des Probanden, mittleren Strumpf (siehe Abbildung 10). Der Proband muss also in diesem Aufgabentyp die Perspektive des Spielleiters einnehmen um den Gegenstand zu verschieben, den der Spielleiter gemeint hat.

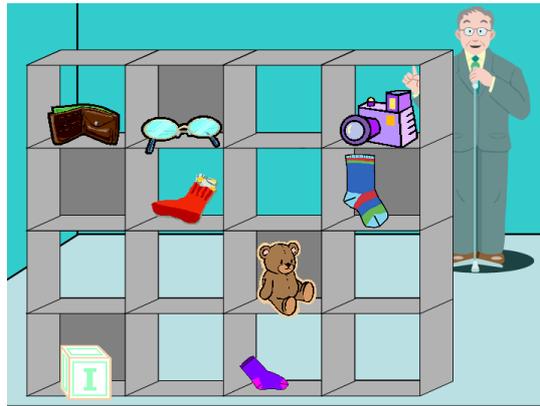


Abbildung 10: Experimental-Trial

*„Schiebe den großen Strumpf nach unten.“*

Er muss einerseits den Impuls, den aus seiner Sicht größten Strumpf zu verschieben inhibieren um die Perspektive seines Gegenübers einzunehmen, muss jedoch gleichzeitig seine eigene Perspektive insofern beibehalten, als dass er den Gegenstand in der aus seiner eigenen Sicht angegebenen Richtung verschieben soll, wenn der Spielleiter also sagt: „Verschieb die Brieftasche nach links“, soll er den Gegenstand aus seiner eigenen Perspektive nach links verschieben.

#### 4.2.5.2 KONTROLL-BEDINGUNG

In einem zweiten Durchlauf wird der Test erneut unter einer Kontroll-Bedingung durchgeführt. In dieser ist der Spielleiter hinter dem Regal verschwunden (siehe Abbildung 11).

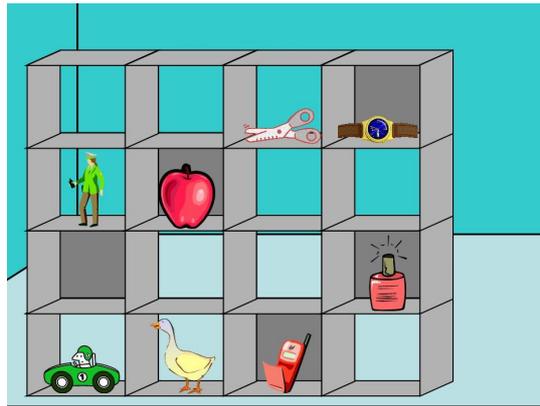


Abbildung 11: Kontroll-Bedingung

Der Proband bekommt trotz allem Anweisungen die Gegenstände des Regals zu verschieben, nur diesmal unter der expliziten Anforderung, Gegenstände aus einem grau hinterlegtem Fach zu ignorieren. Auf diese Weise wird, durch den Vergleich der Reaktionszeiten und der richtig beantworteten Anforderungen in beiden Bedingungen, getestet, ob die Perspektivübernahme jeweils für beide Gruppen schwieriger war als das ignorieren grauer Fächer ( die Validität des Tests wird dadurch geprüft). Durch den Vergleich beider Gruppen unter der Experimental-Bedingung (mit Spielleiter) wird geprüft, ob die Perspektivübernahme chronisch depressiven Patienten schwerer fällt als gesunden Probanden.

Die Spielleiter-Perspektiv-Aufgabe wird also unter zwei verschiedenen Bedingungen, der Experimental- (mit Spielleiter) und der Kontroll-Bedingung (ohne Spielleiter), durchgeführt, die jeweils drei verschiedene Trial-Typen beinhalten: einen Filler-Trial (ein Objekt), einen Kontroll-Trial (zwei Objekte) und einen Experimental-Trial (drei Objekte). Es wird immer zunächst die Experimental- und anschließend die Kontroll-Bedingung durchgeführt, um zu verhindern, dass die Strategie der Kontroll-Bedingung (das ignorieren grau hinterlegter Fächer) zur Lösung der Aufgabe in der Experimental-Bedingung angewendet wird.

#### 4.2.6 CTQ (CHILDHOOD TRAUMA QUESTIONNAIRE, DEUTSCHE VERSION: BERNSTEIN & FINK, 1998)

In diesem Selbstbeurteilungsfragebogen (Bernstein and Fink 1998) geben die Probanden anhand von 25 Fragen retrospektiv auf einer fünf-Punkt-Skala („überhaupt nicht“ bis „sehr häufig“) an, inwiefern sie Erfahrungen in den fünf Bereichen:

emotionalen Missbrauch, körperlichen Missbrauch, sexuelle Gewalt / sexueller Missbrauch, emotionaler Vernachlässigung oder körperlicher Vernachlässigung in ihrer Kindheit und Jugend ausgesetzt waren. Es gibt zu jedem dieser fünf Bereiche jeweils fünf Fragen. Außerdem werden kindliche „Inkonsistenzerfahrungen“ anhand von drei Fragen, ebenfalls auf einer fünf-Punkt-Skala erfasst. Zusätzlich wird ein mögliches „Underreporting“ belastender Kindheitserlebnisse durch die Erhebung der Skala „Bagatellisierung“ anhand von drei Fragen ausgeschlossen. Insgesamt beinhaltet der Test 31 Fragen.

---

#### 4.2.7 DEPRESSIONSINVENTARE

Zur Erfassung des Vorhandenseins und der Schwere depressiver Symptome wurde bei allen Probanden der Hamilton-24 Fragebogen (Hamilton 1960) zur Fremdeinschätzung sowie der BDI-II (Beck, Steer et al. 1996) zur Selbsteinschätzung der depressiven Symptomatik durchgeführt.

Im klassischen, weitverbreiteten Fremdbeurteilungsfragebogen HAMD-24 (Hautzinger and Meyer 2002) wird der Proband zu 24 Symptomen befragt und soll dabei angeben, inwiefern sie in der vergangenen Woche auf ihn zugetroffen haben. Die erfassten Symptome sind: Depressive Stimmung, Schuldgefühle, Suizid, Einschlafstörungen, Durchschlafstörungen, Schlafstörungen am Morgen, Arbeit und sonstige Tätigkeiten, Psychomotorische Hemmung, psychomotorische Erregung, Angst-psychisch, Angst-somatisch, körperliche Symptome – gastrointestinale, körperliche Symptome – allgemeine, Genitalsymptome, Hypochondrie, Gewichtsverlust, Krankheitseinsicht, Tagesschwankungen, Depersonalisation und Derealisation, Paranoide Symptome, Zwangssymptome, Hilflosigkeit, Hoffnungslosigkeit und Wertlosigkeit. Der Untersucher bestimmt anhand der Aussage des Probanden die Schwere des Symptoms auf einer 3- bis 5-Punkte-Skala. Die maximal erreichbare Punktzahl liegt bei 75 Punkten.

Im weltweit am weitesten verbreiteten (Kühner, Bürger et al. 2007) Selbstbeurteilungsfragebogen BDI-II gibt der Proband anhand von 21 Aussagen an, inwiefern Symptome in folgenden 21 Bereichen in den letzten zwei Wochen auf ihn zugetroffen haben: Traurigkeit, Pessimismus, Frühere Misserfolge, Verlust von Freude, Schuldgefühle, Gefühle, bestraft zu werden, Abneigung gegen sich selbst,

Selbstvorwürfe, Selbstmordgedanken oder –wünsche, Weinen, Unruhe, Interesselosigkeit, Entschlussunfähigkeit, Wertlosigkeit, Verlust an Energie, Veränderung der Schlafgewohnheiten, Reizbarkeit, Veränderung des Appetits, Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit und Verlust des Interesses am Sex. Jeder Bereich wird auf einer 4-Punkte-Skala bewertet und die maximal erreichbare Punktzahl liegt bei 63 Punkten.

---

#### 4.2.8 GEDÄCHTNISTEST

Zur Erfassung der Gedächtnisleistung der Probanden als ein Vertreter der exekutiven Funktionen zur Kontrolle eines potentiellen Einflusses auf die Ergebnisse der ToM-Tests wurden zwei Aufgaben des Wechsler Gedächtnistests angewendet (Härting, Markowitsch et al. 2000), die die Leistungen des Arbeitsgedächtnisses und des logischen Gedächtnisses erfassen.

Die erste Aufgabe zur Testung des Arbeitsgedächtnisses (Digit span Test) besteht darin, dass der Proband immer länger werdende aneinandergereihte Ziffern wiederholen soll (bis zu 8), die der Untersucher zuvor laut vorgelesen hat (zB: z.B. 3-8-2-9-5: „drei-acht-zwei-neun-fünf“). Anschließend werden vom Untersucher immer länger werdende Zahlen vorgelesen (z.B. Untersucher: „Dreitausendvierhunderteinundfünfzig“), der Proband muss diese Zahl dann in Form von einzelnen Ziffern wiedergeben (Proband: „drei-vier-fünf-eins“). Anschließend werden diese zwei Teilaufgaben wiederholt, nur muss der Proband nun die Zahlenreihen rückwärts aufsagen (Untersucher: „Dreitausendvierhunderteinundfünfzig“, Proband „eins-fünf-vier-drei“). Die Durchführung wird abgebrochen, wenn der Proband zwei Mal hintereinander die Zahlenreihe nicht korrekt wiedergeben kann.

Zur Testung des logischen Gedächtnisses wird eine andere Teilaufgabe des WMS-R durchgeführt, in der die Probanden zwei Geschichten frei wiedergeben sollen, jeweils unmittelbar nachdem sie vom Untersucher vorgelesen wurden. Die Geschichten werden in 25 Einheiten unterteilt, jede richtig wiedergegebene Einheit wird als ein Punkt gewertet.

Für beide Teilaufgaben kann eine maximale Punktzahl von jeweils 50 Punkten erreicht werden.

#### 4.3 METHODEN DER STATISTISCHEN AUSWERTUNG UND HYPOTHESEN

Die statistische Auswertung der Rohdaten wurde mittels des Programms IBM SPSS Statistics 21 durchgeführt. Dabei wurden folgende Hypothesen überprüft:

1. Chronisch depressive Patienten weisen in Bezug auf ihren sozial-perzeptuellen Aspekt der ToM, gemessen anhand des "Reading the Mind in the Eyes" Tests, im Vergleich zu gesunden Probanden einen Unterschied auf. Dabei zeigt sich ein Unterschied zwischen beiden Gruppen bezüglich der Gesamtpunktzahl im "Reading the Mind in the Eyes" Test.

Explorativ wird untersucht, ob sich ein Unterschied bezüglich der positiven, negativen oder neutralen Items des "Reading the Mind in the Eyes" Test zwischen beiden Gruppen ergibt.

2. Chronisch depressive Patienten weisen in Bezug auf ihren sozial-kognitiven Aspekt der ToM, gemessen anhand des "Cartoon-Tests", im Vergleich zu gesunden Probanden einen Unterschied auf. Dabei unterscheiden sie sich sowohl in ihrer Fähigkeit, die Sequenzierungsaufgabe zu lösen (2a), in ihrer Reaktionszeit (2b), sowie in der Gesamtpunktzahl des "Cartoon-Tests" (2c). Außerdem unterscheiden sie sich in der mittleren Häufigkeit der Mentalisierungsantworten (2d).

Explorativ wird untersucht, ob sich in den unterschiedlichen Fragentypen (First-order false-belief, reciprocity etc.) sowie in den vier Kategorien (siehe Tabelle 2: Kategorisierungsschema der Antworten auf die Second order Fragen Unterschiede zwischen beiden Gruppen ergeben.

3. Chronisch depressive Patienten weisen in Bezug auf ihre Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme, gemessen anhand des "Director's Perspective Tasks", im Vergleich zu gesunden Probanden einen Unterschied auf. Dabei zeigt sich ein Unterschied zwischen beiden Gruppen bezüglich der mittleren Punktzahl (3a) sowie der Reaktionszeit (3b) im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung zwischen beiden Gruppen. Im Filler- (3c) sowie im Kontroll-Trial (3d) der Experimental-Bedingung ergibt sich kein Unterschied zwischen beiden Gruppen.

Explorativ werden die Ergebnisse der Experimental- und der Kontroll-Bedingung bei beiden Gruppen verglichen.

Außerdem wurden explorativ die Depressionsschwere (Selbst- und Fremdbewertung), die Gedächtnisleistungen (Arbeits- und logisches Gedächtnis), sowie die traumatischen Erlebnisse in der Kindheit (gemessen anhand des CTQ und getrennt nach den unterschiedlichen Traumatisierungsbereichen, siehe Kapitel 4.2.6) zwischen beiden Gruppen verglichen. Des Weiteren wurden explorativ auf lineare Korrelationen der drei ToM-Aspekte zu traumatischen Erlebnissen in der Kindheit, zur Depressionsschwere, zur Krankheitsdauer bei chronisch depressiven Patienten, zum Alter, zur Bildung, zu den Gedächtnisleistungen sowie auf lineare Korrelationen der drei ToM-Tests untereinander getestet. Schließlich wurde explorativ der Einfluss des Geschlechts auf die ToM-Fähigkeit in beiden Gruppen untersucht.

Alle Variablen wurden vor der Durchführung der Inferenzstatistik mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung geprüft und die folgenden Tests anschließend angepasst (T-Test bei dem Vergleich beider Gruppen im Falle einer Normalverteilung, Mann-Whitney-U-Test bei fehlender Normalverteilung). Vor der Durchführung des T-Tests wurde die Homogenität der Varianzen mittels Levene-Test geprüft und die Ergebnisse (Teststatistik und Signifikanz) entsprechend angepasst. Wurde die Nullhypothese im Kolmogorov-Smirnov-Test verworfen wurde die Variable hinsichtlich Schiefe und Kurtosis untersucht. Ergaben sich eine Schiefe  $< |2.0|$  sowie eine Kurtosis  $< 9.0$  wurde davon ausgegangen, dass die Verteilung der Variable die Durchführung einer ANOVA ermöglicht (Schmider, Ziegler et al. 2010).

Es wurden Korrelationsanalysen nach Spearman durchgeführt. Um den Einfluss potentieller Kovariablen zu überprüfen wurde eine Analysis of covariance (ANCOVA) durchgeführt.

Bei allen Berechnungen wurde das Signifikanzniveau auf  $\alpha = 0,05$  festgelegt. Im Falle einer explorativen Fragestellung wurde im Ergebnisteil auf eine  $\alpha$ -Korrektur für Mehrfachvergleiche entsprechend der Bonferroni-Korrektur verzichtet.

Ergebnisse, die mit einem „\*“ versehen sind, sind auf einem Niveau von  $p < 0,05$  signifikant.

## 5 ERGEBNISSE

In diesem Kapitel werden zuerst die Ergebnisse der klinischen Variablen zur Beschreibung beider Gruppen (Schwere der Depression, exekutive Funktionen und kindliche Traumatisierung) dargestellt, anschließend die Ergebnisse der drei Tests zur Erfassung der ToM-Fähigkeit der Patienten im Vergleich zu den Kontrollen beschrieben ("Reading the Mind in the Eyes" Test, "Cartoon-Test" und "Director's Perspective Task") und die Zusammenhänge zu den potentiellen Kovariablen (Schwere der Depression, exekutive Funktionen, kindliche Traumatisierung) beschrieben. Schließlich werden die Korrelationen zwischen den drei untersuchten Aspekten der ToM dargestellt. Die Zusammenfassungen der wichtigsten Ergebnisse sind durch einen Rahmen gekennzeichnet: Zusammenfassung.

### 5.1 KLINISCHE VARIABLEN

#### 5.1.1 DEPRESSIONSSCHWERE

##### 5.1.1.1 SELBSTEINSCHÄTZUNG

Alle gesunden Probanden wurden anhand des BDI-II als nicht depressiv kategorisiert.

Die meisten Probanden aus der CD-Gruppe wurden als schwer depressive Patienten kategorisiert.

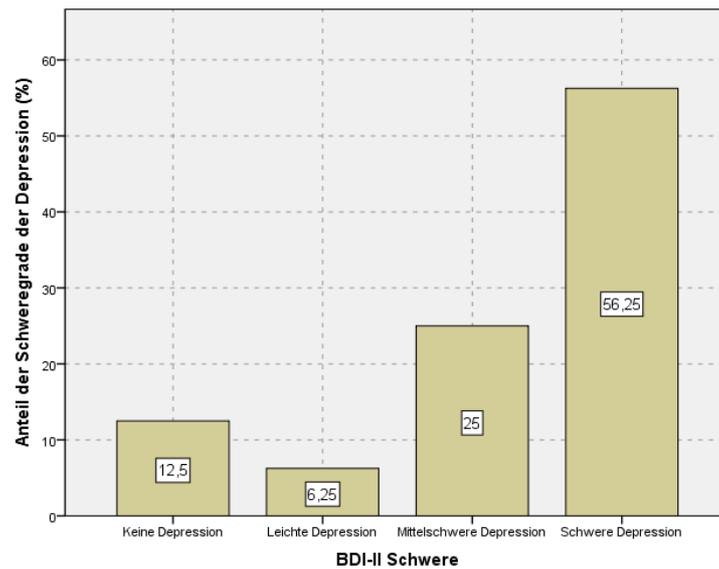


Abbildung 12: Anteil der Depressionsschweregrade bei den Patienten im BDI-II

### 5.1.1.2 FREMDEINSCHÄTZUNG

Im HAMD-24 weisen chronisch depressive Patienten im Durchschnitt höhere Werte auf als Gesunde.

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
HAMD-24	Mittelwert	1.59	23.81	.516	1.822
	Median	.5	25		
	Standardabweichung	2.917	10.31		

Tabelle 3: HAMD-24

Beide Gruppen unterscheiden sich sowohl im Hamilton-24 als auch im BDI-II signifikant voneinander (BDI-II:  $t(38.910) = -13.622$ ,  $p < 0.001^*$ , Hamilton-24:  $t(35.931) = -11.731$ ,  $p < 0.001^*$ ).

## 5.1.2 GEDÄCHTNIS

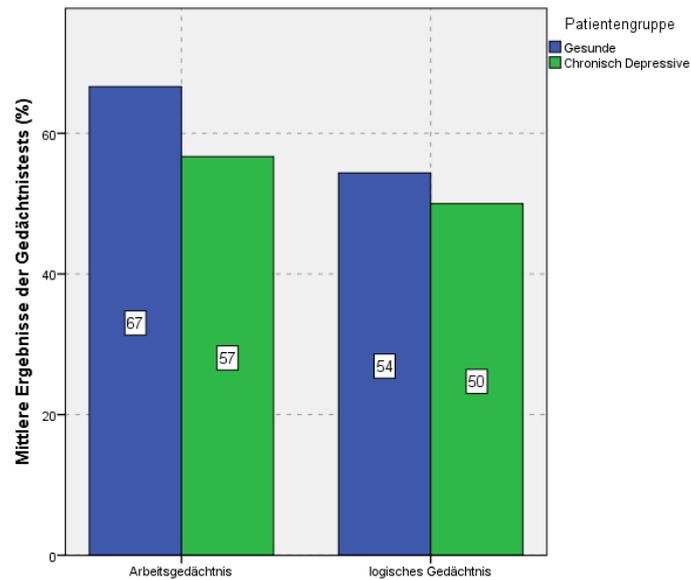


Abbildung 13: Ergebnisse der Gedächtnistests

Beide Gruppen hatten in den Aufgaben, in denen das logische Gedächtnis geprüft wurde im Durchschnitt geringere Punktzahlen als in denen, die das Arbeitsgedächtnis geprüft haben.

Insgesamt hatten die chronisch depressiven Patienten im Median geringere Punktzahlen in den Gedächtnis-Tests als Gesunde.

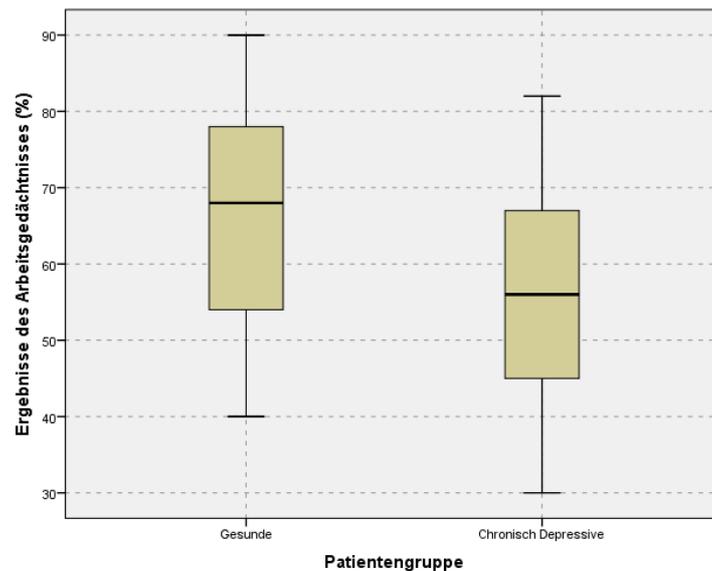


Abbildung 14: Boxplot Arbeitsgedächtnis

Der Median der Leistungen im Arbeitsgedächtnis ist bei den chronisch Depressiven geringer als bei gesunden Probanden.

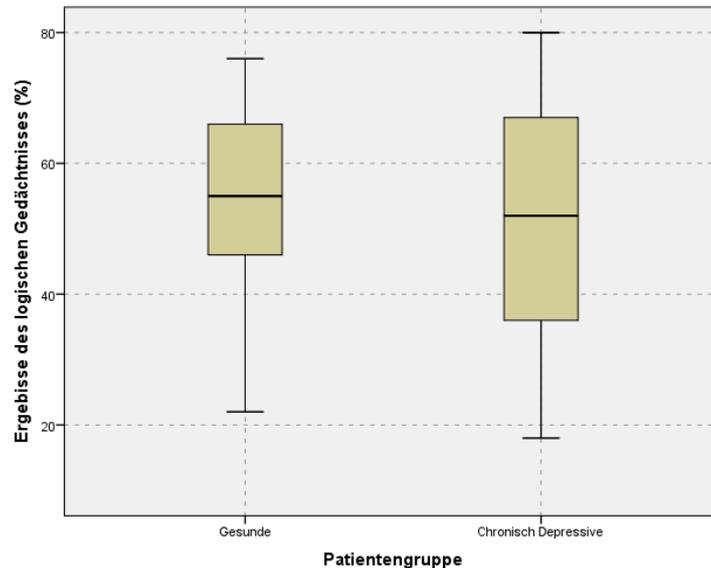


Abbildung 15: Boxplot logisches Gedächtnis

Die Mediane für die Leistungen des logischen Gedächtnisses der Gesunden und der chronisch Depressiven liegen sehr dicht beieinander.

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Arbeitsgedächtnis (%)	Mittelwert	66.63	56.69	2.4	2.544
	Median	68	56		
	Standardabweichung	13.578	14.392		
Logisches Gedächtnis (%)	Mittelwert	54.38	50	2.577	3.357
	Median	55	52		
	Standardabweichung	14.577	18.987		

Tabelle 4: Gedächtnis

Beide Gruppen unterscheiden sich signifikant voneinander, was ihre Leistungen im Arbeitsgedächtnis betrifft ( $t(62) = 2.841, p = .006^*$ ), nicht jedoch hinsichtlich ihres logischen Gedächtnisses ( $t(58.122) = 1.034, p = .305$ ).

### 5.1.1.3 CTQ (CHILDHOOD TRAUMA QUESTIONNAIRE)

Zur Erfassung einer kindlichen Traumatisierung bei beiden Gruppen wurde der CTQ in seinen fünf Kategorien (emotionalen Missbrauch, körperlichen Missbrauch, sexuelle

Gewalt / sexueller Missbrauch, emotionaler Vernachlässigung oder körperlicher Vernachlässigung) auf einer fünf-Punkt-Skala ausgewertet (maximal 125 Punkte) und zwischen beiden Gruppen verglichen. Zusätzlich wurden die Kategorien: „Inkonsistenzerfahrungen“ und „Bagatellisierung“ auf einer drei-Punkte-Skala ausgewertet (insgesamt also maximal 131 Punkte).

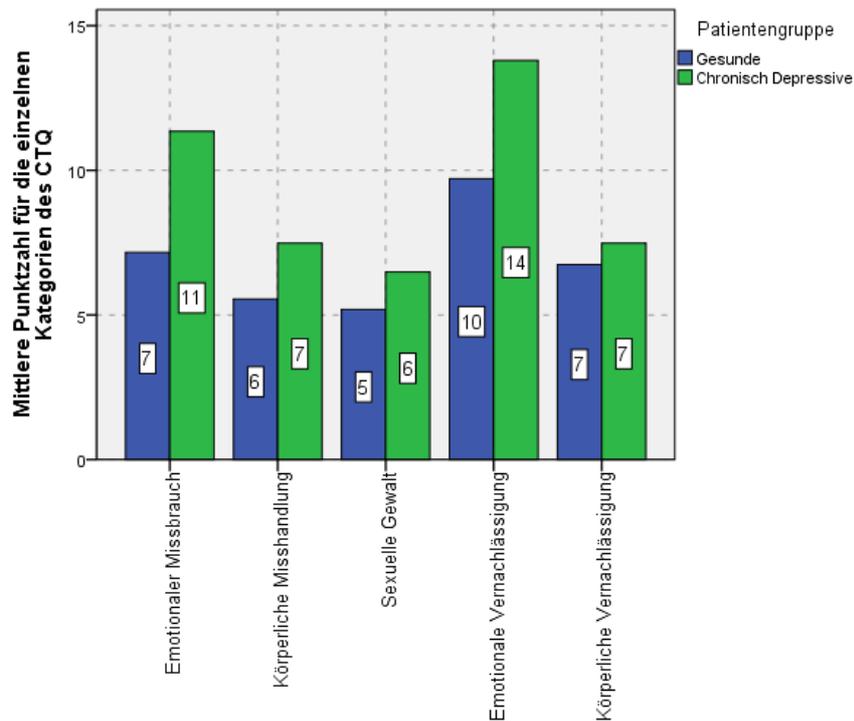


Abbildung 16: CTQ

Bei beiden Gruppen tritt die Emotionale Vernachlässigung am häufigsten auf. Im Mittel ergeben sich für alle Kategorien bei chronisch depressiven Patienten höhere Scores als bei Gesunden.

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
<b>Emotionaler Mißbrauch</b>	Mittelwert	7.16	11.35	.85	1.011
	Standardabweichung	4.734	5.627		
<b>Körperliche Mißhandlung</b>	Mittelwert	5.55	7.48	.222	.647
	Standardabweichung	1.234	3.604		
<b>Sexuelle Gewalt</b>	Mittelwert	5.19	6.48	.256	.705
	Standardabweichung	1.424	3.923		
<b>Emotionale Vernachlässigung</b>	Mittelwert	9.71	13.8	.823	.956
	Standardabweichung	4.584	5.323		

<b>Körperliche Vernachlässigung</b>	Mittelwert	6.74	7.48	.407	.39
	Standardabweichung	2.265	2.174		
<b>Inkonsistenz</b>	Mittelwert	4.81	7.97	.505	.725
	Standardabweichung	2.81	4.037		
<b>Bagatellisierung</b>	Mittelwert	.45	.35	.145	.136
	Standardabweichung	.81	.755		
<b>CTQ-Gesamt-Score</b>	Mittelwert	39.613	54.917	2.310	3.354
	Standardabweichung	12.857	18.675		

Tabelle 5: CTQ

Der Unterschied zwischen Gesunden und chronisch Depressiven wird für folgende Kategorien signifikant: emotionaler Missbrauch ( $U = 218.00$ ,  $Z = -3.759$ ,  $p < 0.001^*$ ), körperliche Misshandlung ( $U = 338.500$ ,  $Z = -2.309$ ,  $p = .021^*$ ), emotionale Vernachlässigung ( $U = 268.500$ ,  $Z = -2.993$ ,  $p = .003^*$ ).

Bei folgenden Kategorien lässt sich zwischen den Gruppen kein signifikanter Unterschied nachweisen: sexuelle Gewalt ( $U = 390.500$ ,  $Z = -1.838$ ,  $p = .066$ ) und körperliche Vernachlässigung ( $U = 383.500$ ,  $Z = -1.407$ ,  $p = .159$ ).

In Bezug auf Inkonsistenzerfahrungen unterscheiden sich beide Gruppen signifikant voneinander ( $U = 239.500$ ,  $Z = -3.452$ ,  $p = .001$ ), sowie im Gesamtscore ( $U = 182.00$ ,  $Z = -4.207$ ,  $p < 0.001^*$ ).

In der zusätzlichen Kategorie Bagatellisierung unterscheiden sich beide Gruppen nicht signifikant ( $U = 449.500$ ,  $Z = -4.207$ ,  $p = .569$ ).

Chronisch depressive Patienten wurden signifikant häufiger emotional missbraucht, körperlich misshandelt oder emotional vernachlässigt als gesunde Probanden.

## 5.2 ERGEBNISSE ZU DEN DREI TOM-ASPEKTEN

### 5.2.1 "READING THE MIND IN THE EYES" TEST

Der "Reading the Mind in the Eyes" Test wurde anhand des Vergleichs der Gesamtpunktzahlen beider Gruppen über alle Items hinweg (insgesamt 36) und anschließenden anhand des Vergleichs beider Gruppen bezüglich der Ergebnisse getrennt nach den drei Emotionen in positive (insgesamt 8 Items), negative (insgesamt 12 Items) und neutrale Emotionen (insgesamt 16 Items) ausgewertet.

### 5.2.1.1 GESAMTERGEBNISSE DES "READING THE MIND IN THE EYES" TEST

Im "Reading the Mind in the Eyes" Test wurde die Prozentzahl richtig beantworteter Items zwischen den chronisch depressiven Patienten und den gesunden Probanden miteinander verglichen.

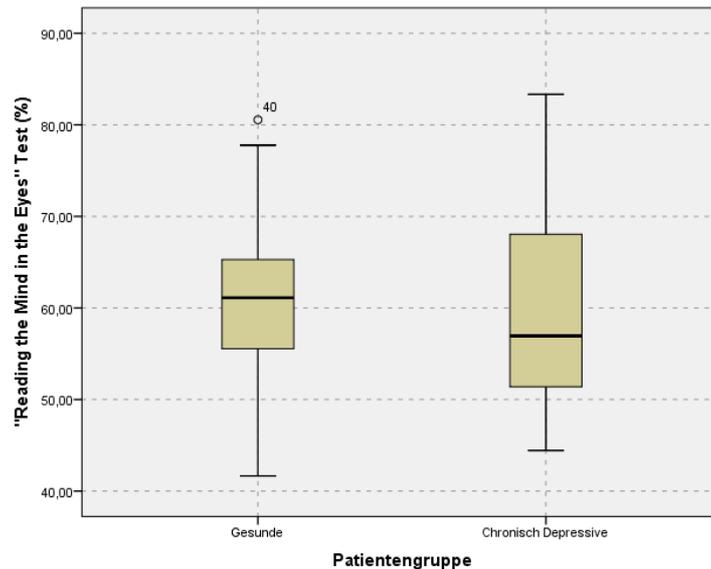


Abbildung 17: Boxplot "Reading the Mind in the Eyes" Test

Deskriptivstatistisch erzielten die chronisch depressiven Patienten im Median eine geringere Gesamtpunktzahl als die gesunden Probanden, und ihre Ergebnisse streuen stärker als die der Gesunden.

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
RMET	Mittelwert	60.675	59.234	1.636	1.863
	Median	61.110	56.945		
	Standardabweichung	9.256	10.538		

Tabelle 6: "Reading the Mind in the Eyes" Test

Die mittlere Gesamtpunktzahl im "Reading the Mind in the Eyes" Test unterscheidet sich zwischen den beiden Gruppen nicht signifikant ( $t(62) = .476, p = .636$ ).

### 5.2.1.2 TRENNUNG DER ITEMS IN DREI KATEGORIEN: POSITIVE, NEGATIVE UND NEUTRALE EMOTIONEN

Die 36 Items des "Reading the Mind in the Eyes" Test wurden getrennt nach Valenz der Emotionen der Items in positive (insgesamt 8 Items), negative (insgesamt 12 Items)

und neutrale Items (insgesamt 16 Items) aufgeteilt und die Häufigkeit der richtig beantworteten Aufgaben in den 3 Kategorien (in %) separat zwischen den beiden Gruppen miteinander verglichen.

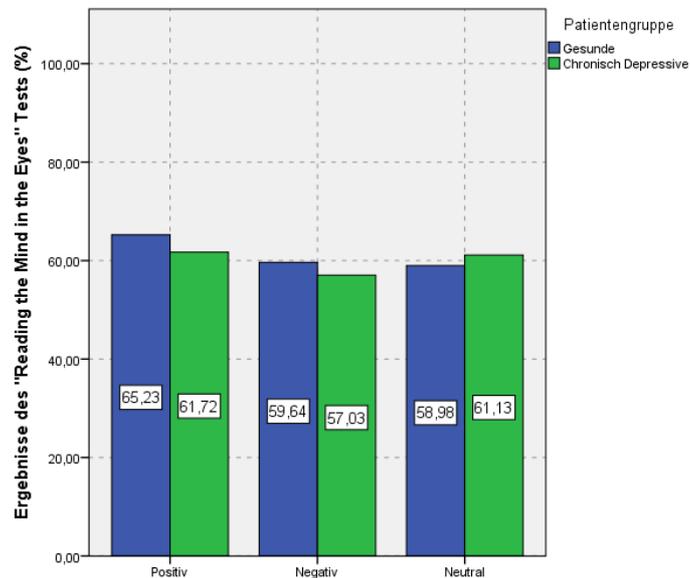


Abbildung 18: RMET getrennt nach Valenzen der Items

Die gesunden Probanden haben die positiven und die negativen Items im Durchschnitt besser gelöst als die chronisch Depressiven, bei den neutralen Items verhält es sich umgekehrt.

Beide Gruppen haben die positiven Items im Durchschnitt am besten lösen können, am schlechtesten haben die gesunden Probanden bei den neutralen Items und die chronisch Depressiven bei den negativen Items abgeschnitten.

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Positiv (%)	Mittelwert	65.234	61.719	3.009	3.720
	Median	62.500	68.750		
	Standardabweichung	17.019	21.046		
Negativ (%)	Mittelwert	59.635	57.031	2.877	2.675
	Median	58.333	50.000		
	Standardabweichung	16.274	15.132		
Neutral (%)	Mittelwert	58.984	61.133	1.839	2.506
	Median	62.500	62.500		
	Standardabweichung	10.402	14.175		

Tabelle 7: RMET getrennt nach Valenzen der Items

Beide Gruppen unterscheiden sich im "Reading the Mind in the Eyes" Test weder in den positiven ( $t(62) = .735, p = .465$ ) noch in den negativen ( $t(62) = .663, p = .510$ ) oder den neutralen Items ( $t(62) = -.691, p = .492$ ).

### 5.2.1.3 KORRELATIONEN ZWISCHEN DEM "READING THE MIND IN THE EYES" TEST UND DEN SOZIODEMOGRAPHISCHEN SOWIE DEN KLINISCHEN VARIABLEN

Zur Überprüfung einer möglichen Korrelation soziodemographischer (Alter, Geschlecht und Bildung) und klinischer Variablen (Krankheitsdauer, Depressivität und Gedächtnis) mit den Ergebnissen des "Reading the Mind in the Eyes" Tests wurde eine Korrelationsanalyse nach Spearman durchgeführt. Der Unterschied zwischen den Ergebnissen der männlichen und der weiblichen Probanden wurde anhand eines T-Tests für beide Gruppen überprüft.

Die Ergebnisse im "Reading the Mind in the Eyes" Test zwischen Männern und Frauen unterscheiden sich im T-Test nicht signifikant voneinander (GE:  $t(30) = -1.398, p = .172$ , CD:  $t(30) = 1.778, p = .85$ ).

	"Reading the Mind in the Eyes" Test			
	CD		GE	
	rho	p	rho	p
<b>Emotionaler Missbrauch</b>	.162	.384	.147	.429
<b>Körperliche Misshandlung</b>	-.113	.546	.020	.914
<b>Sexuelle Gewalt</b>	-.253	.170	-.034	.854
<b>Emotionale Vernachlässigung</b>	.097	.603	-.100	.593
<b>Körperliche Vernachlässigung</b>	.052	.779	-.172	.356
<b>Inkonsistenz</b>	.116	.533	.046	.806
<b>Bagatellisierung</b>	.154	.409	-.122	.512
<b>CTQ_Gesamt</b>	.070	.708	-.194	.296

Tabelle 8: Korrelation RMET mit CTQ

Keine der Kategorien korreliert mit dem "Reading the Mind in the Eyes" Test, weder bei den gesunden Probanden noch bei den chronisch Depressiven.

		"Reading the Mind in the Eyes" Test			
		CD		GE	
		rho	p	rho	p
Bildung		-.303	.092	.122	.506
Alter		-.373*	.036	-.352*	.048

Krankheitsdauer		.100	.586	/	/
Depressivität	Selbsteinschätzung	-.056	.760	.058	.752
	Fremdeinschätzung	.063	.734	-.051	.782
Gedächtnis	Arbeitsgedächtnis	.335	.061	.407*	.021
	Logisches Gedächtnis	.261	.149	.123	.503

Tabelle 9: Korrelation RMET mit soziodemographischen und klinischen Variablen

Es besteht also eine negative Korrelation zwischen dem "Reading the Mind in the Eyes" Test und dem Alter (sowohl bei den chronisch depressiven Patienten als auch bei den gesunden Probanden) sowie eine positive Korrelation zum Arbeitsgedächtnis (nur bei gesunden Probanden). Es besteht keine signifikante Korrelation zur Krankheitsdauer, zum Bildungsstand, zur Depressivität, zu kindlichen Traumatisierungen, zum logischen Gedächtnis oder zum Geschlecht.

### 5.2.2 "CARTOON-TEST"

Für die Auswertung des "Cartoon-Tests" wurden die Ergebnisse der Sequenzierungsaufgabe, der ToM-Fragen (Gesamtpunktzahl und Subkategorien der Fragen) sowie der second-order Fragen anhand des im Methodenteil beschriebenen Kategorisierungsschemas analysiert.

#### 5.2.2.1 SEQUENZIERUNGSAUFGABE

Die Sequenzierungsaufgaben des "Cartoon-Tests", in der jeweils für die 6 Bildergeschichten 4 Karten in die richtige Reihenfolge gebracht werden sollen, wurde hinsichtlich der erzielten Punktzahl (maximal 6 Punkte pro Bildergeschichte, also maximal 36 Punkte insgesamt) und der Reaktionszeit für die Lösung der Aufgabe (in Sekunden ) untersucht.

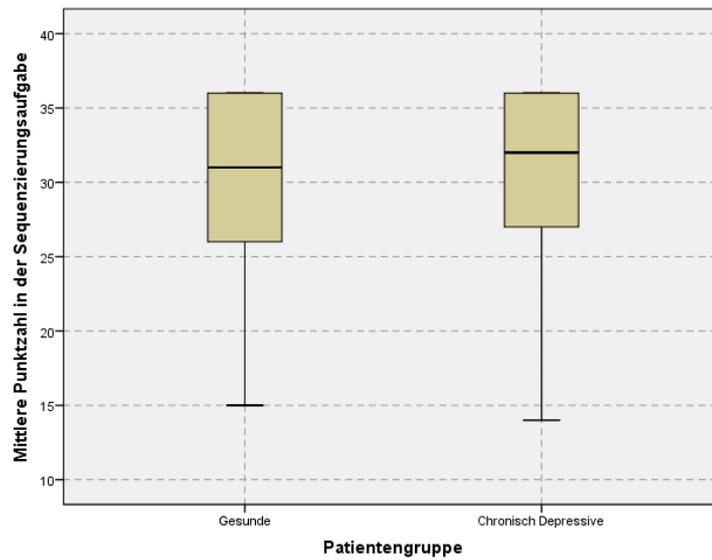


Abbildung 19: Boxplot Sequenzierungsaufgabe

#### 5.2.2.1.1 ERZIELTE PUNKTZAHL

Die Ergebnisse der Sequenzierungsaufgabe verteilen sich bei beiden Gruppen ähnlich.

Beide Gruppen unterscheiden sich bezüglich ihrer Leistung in der Sequenzierungsaufgabe nicht signifikant voneinander ( $t(61) = -.021, p = .983$ ).

### 5.2.2.1.2 BEARBEITUNGSZEIT

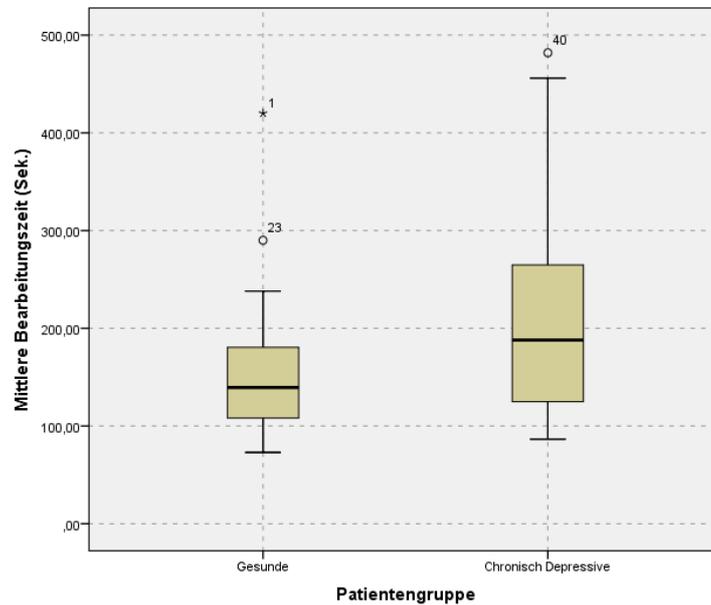


Abbildung 20: Boxplot Bearbeitungszeit des "Cartoon-Tests"

Die Bearbeitungszeiten der Sequenzierungsaufgaben streuen bei den chronisch depressiven Patienten stärker als bei den gesunden Probanden.

Die Gesunden haben die Sequenzierungsaufgabe signifikant schneller gelöst als die chronisch Depressiven ( $t(50.825) = -2.419, p = .019^*$ ).

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Sequenzierungsaufgabe	Mittelwert	29.94	29.90	1.08	1.26
	Median	30.00	32.00		
	Standardabweichung	6.016	6.77		
Bearbeitungszeit	Mittelwert	157.22	205.75	12.47	18.38
	Median	139.34	188.00		
	Standardabweichung	69.41	99.00		

Tabelle 10: Sequenzierungsaufgabe und Bearbeitungszeit des "Cartoon-Tests"

### 5.2.2.2 TOM-FRAGEN DES "CARTOON-TESTS"

Insgesamt besteht der ToM-Fragenkatalog aus 23 Fragen, die jeweils mit einem Punkt bei einer richtigen Antwort und keinem Punkt bei einer falschen Antwort bewertet werden (also maximal 23 Punkte insgesamt). Dieser Fragenkatalog wird anschließend getrennt nach den Fragenkategorien (1st-order belief / false-belief, Reality, Reciprocity, Deception, Cheating detection, 2nd-order belief / false-belief und 3rd-order false-belief) betrachtet. Für jede Fragenkategorie kann eine maximale Punktzahl von 2-5 Punkten erreicht werden.

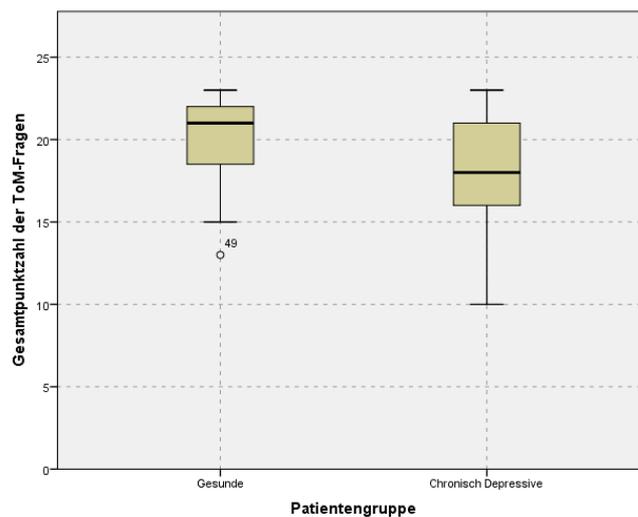


Abbildung 21: Boxplot ToM-Fragen

Betrachtet man die Gesamtpunktzahl der ToM-Fragen ist der Unterschied zwischen beiden Gruppen nahezu signifikant ( $t(61) = 1.988, p = .051$ ).

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
ToM-Fragen	Mittelwert	19.77	18.45	.456	.586
	Median	21.00	18.00		
	Standardabweichung	2.539	3.264		

Tabelle 11: ToM-Fragen

Beide Gruppen unterscheiden sich nur in der Kategorie Reciprocity ( $U = 377.00, Z = -2.035, p = .042^*$ ) und in den second-order belief und false-belief Fragen signifikant voneinander ( $U = 340.5, Z = -2.394, p = .017^*$ ). In allen anderen Kategorien besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ( $p > .05$ ).

Die Reality-Fragen sind von allen Probanden richtig beantwortet worden.

### 5.2.2.3 GESAMTPUNKTZAHL DES "CARTOON-TESTS" (TOM-FRAGEN UND SEQUENZIERUNGSAUFGABE)

In der Gesamtpunktzahl des "Cartoon-Tests" werden die Punkte der Sequenzierungsaufgabe (max. 36 Punkte) und die Punkte der ToM-Fragen (max. 23 Punkte) zusammenaddiert (max. 59 Punkte).

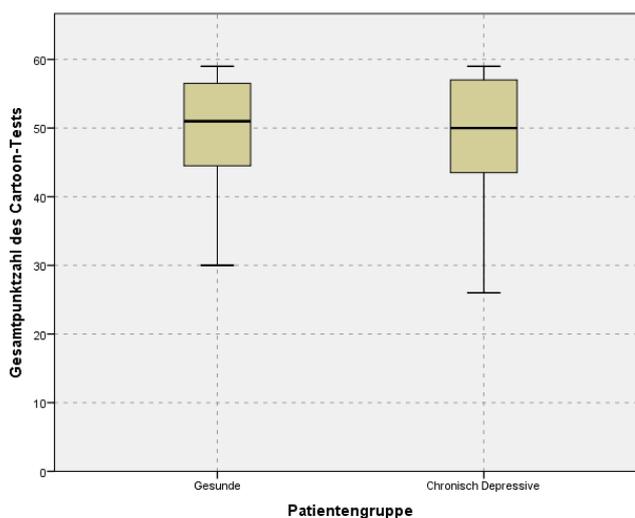


Abbildung 22: Boxplot Gesamtpunktzahl "Cartoon-Test"

Die Gesamtpunktzahlen im "Cartoon-Test" beider Gruppen liegen dicht beieinander und sind ähnlich verteilt.

Sie unterscheiden sich nicht signifikant voneinander ( $t(60) = .581, p = .563$ ).

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Gesamtpunktzahl	Mittelwert	49.74	48.52	1.375	1.600
	Median	51.00	50.00		
	Standardabweichung	7.653	8.910		

Tabelle 12: Gesamtpunktzahl "Cartoon-Test"

Chronisch depressive Patienten unterscheiden sich also nicht von den gesunden Probanden in ihrer Fähigkeit, die Sequenzierungsaufgabe zu lösen, jedoch brauchen sie dafür signifikant länger. In den ToM-Fragen weisen sie in den Reciprocity und second-order Fragen signifikant niedrigere Ergebnisse auf als gesunden Probanden, zählt man

jedoch alle Fragenkategorien zusammen, ist der Unterschied zwischen beiden Gruppen nicht signifikant. Die chronisch depressiven Patienten unterscheiden sich nicht von den gesunden Probanden bezüglich der Gesamtpunktzahl im "Cartoon-Test".

#### 5.2.2.4 KORRELATIONEN ZWISCHEN DER GESAMTPUNKTZAHL DES "CARTOON-TESTS" UND DEN SOZIODEMOGRAPHISCHEN SOWIE DEN KLINISCHEN VARIABLEN

Die Gesamtpunktzahl des "Cartoon-Tests" wurde auf eine Korrelation nach Spearman mit den soziodemographischen Variablen: Alter und Bildung und den klinischen Variablen: Krankheitsdauer, Depressivität, kindliche Traumatisierung und Gedächtnisleistung für beide Gruppen überprüft.

Anhand eines T-Tests wurde der potentielle Unterschied der Ergebnisse des "Cartoon-Tests" zwischen den beiden Geschlechtern für beide Gruppen überprüft.

Die Gesamtpunktzahlen unterscheiden sich zwischen beiden Geschlechtern in beiden Gruppen nicht signifikant von einander (GE:  $t(29) = .825, p = .416$ , CD:  $t(30) = -.289, p = .774$ ).

	Gesamtpunktzahl im "Cartoon-Test"			
	CD		GE	
	rho	p	rho	p
<b>Emotionaler Missbrauch</b>	.222	.238	.001	.997
<b>Körperliche Misshandlung</b>	.181	.339	-.161	.394
<b>Sexuelle Gewalt</b>	.030	.874	-.248	.187
<b>Emotionale Vernachlässigung</b>	-.004	.985	-.235	.210
<b>Körperliche Vernachlässigung</b>	.058	.761	-.238	.206
<b>Inkonsistenz</b>	.154	.417	.137	.469
<b>Bagatellisierung</b>	-.291	.119	-.025	.894
<b>CTQ_Gesamt</b>	.120	.528	-.195	.302

Tabelle 13: Korrelation "Cartoon-Test" mit CTQ

Keine der Kategorien des CTQ korreliert mit der Gesamtpunktzahl des "Cartoon-Tests", weder bei den Gesunden noch bei den chronisch Depressiven.

		Gesamtpunktzahl			
		CD		GE	
		rho	p	rho	p
Bildung		-.212	.252	-.175	.347
Alter		-.602*	< 0.001*	-.559*	.001

Krankheitsdauer		-.226	.222	/	/
Depressivität	Selbsteinschätzung	-.092	.623	-.276	.133
	Fremdeinschätzung	-.170	.362	-.210	.258
Gedächtnis	Arbeitsgedächtnis	.415*	.020	.394*	.028
	Logisches Gedächtnis	.450*	.011	.418*	.019

Tabelle 14: Korrelation "Cartoon-Test" mit soziodemographische und klinische Variablen

Es besteht also eine negative Korrelation zwischen der Gesamtpunktzahl im "Cartoon-Test" und dem Alter (sowohl bei den chronisch depressiven Patienten als auch bei den gesunden Probanden) sowie eine positive Korrelation zwischen der Gesamtpunktzahl und dem logischen Gedächtnis sowie dem Arbeitsgedächtnis (sowohl bei den chronisch depressiven Patienten als auch bei den gesunden Probanden). Es besteht keine signifikante Korrelation zur Krankheitsdauer, zum Bildungsstand, zur Depressivität, zum CTQ oder zum Geschlecht.

#### 5.2.2.5 AUSWERTUNG DER SECOND ORDER FRAGEN ANHAND DER KATEGORISIERUNG

Die Antworten der Probanden auf die fünf second-order Fragen des "Cartoon-Tests" wurden in die vier Kategorien: „falsch“, „Relevant story fact“, „Mentalisierung anhand eines Handlungsskripts“ und „Mentalisierung anhand einer Perspektivübernahme“ eingeteilt. Die zwei letzt genannten Kategorien entsprechen Mentalisierungsantworten (im nächsten Abschnitt als „Vorhandene Mentalisierung“ bezeichnet), die zwei erst genannten Kategorien entsprechen einer abwesenden oder missglückten Mentalisierung (im nächsten Abschnitt als „Keine Mentalisierung“ bezeichnet).

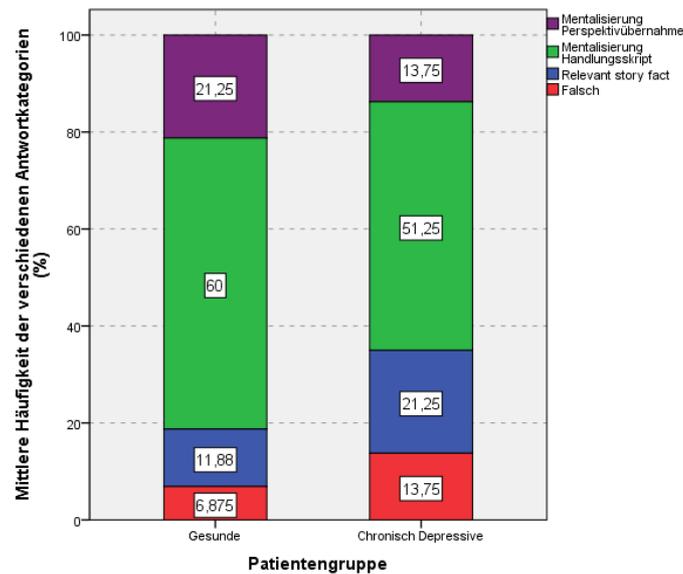


Abbildung 23: Mittlere Häufigkeit der Antwortkategorien im "Cartoon-Test"

Beide Gruppen haben am häufigsten mit einer Mentalisierung geantwortet, die anhand eines Handlungsskripts erschlossen wurde.

Sie unterscheiden sich in keiner der Antwortkategorien signifikant voneinander (falsch:  $U = 410.00$ ,  $Z = -1.628$ ,  $p = .104$ ; Relevant story fact:  $U = 386.50$ ,  $Z = -1.827$ ,  $p = .068$ , Mentalisierung mithilfe eines Handlungsskripts:  $U = 409.00$ ,  $Z = -1.438$ ,  $p = .151$ , Mentalisierung mithilfe der Perspektivübernahme:  $U = 397.00$ ,  $Z = -1.645$ ,  $p = .100$ ).

#### 5.2.2.5.1 MENTALIZER VS. NON-MENTALIZER

Die vier Kategorien wurden in zwei übergeordnete Kategorien: „Keine Mentalisierung“ und „Vorhandene Mentalisierung“ (wie im letzten Abschnitt beschrieben) zusammengefasst und die Häufigkeit beider Kategorien zwischen den beiden Gruppen miteinander verglichen.

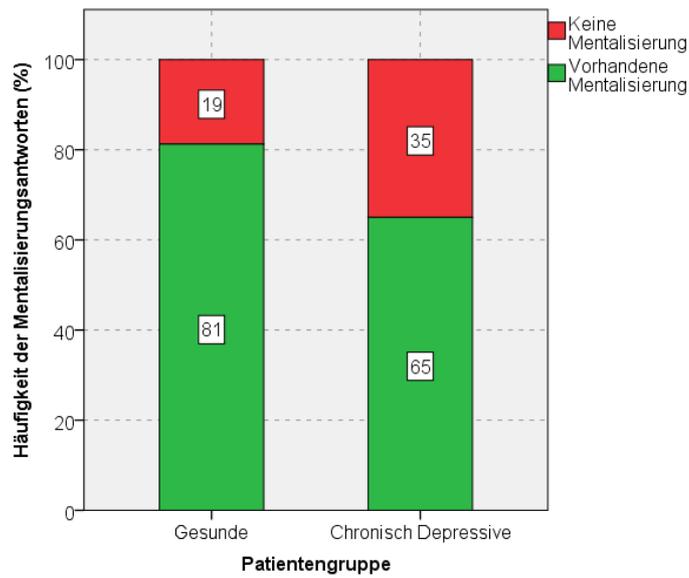


Abbildung 24: Häufigkeit der Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Test"

Chronisch depressive Patienten haben signifikant seltener mentalisiert als gesunden Probanden ( $U = 340.500$ ,  $Z = 2.394$ ,  $p = .017^*$ ).

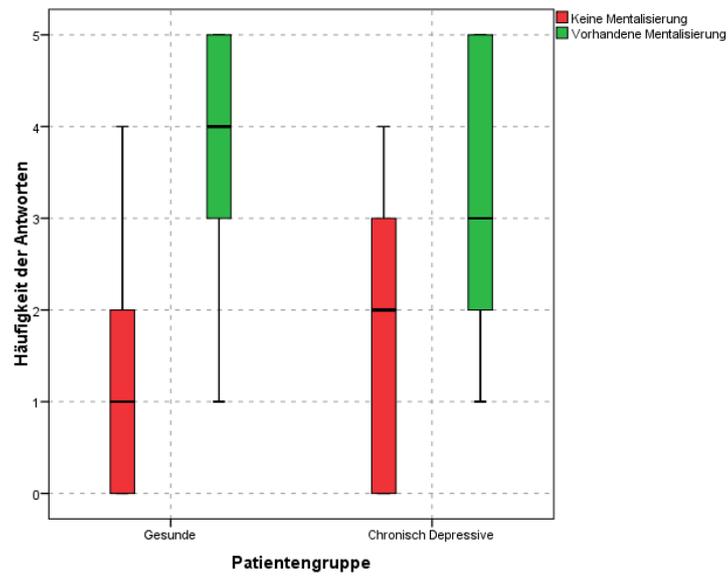


Abbildung 25: Boxplot Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Test"

Im Median haben beide Gruppen häufiger mit einer Mentalisierung geantwortet als ohne.

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Keine Mentalisierung	Mittelwert	.94	1.75	.195	.246
	Median	1.00	2.00		
	Standardabweichung	1.105	1.391		
Vorhandene Mentalisierung	Mittelwert	4.06	3.25	.195	.246
	Median	4.00	3.00		
	Standardabweichung	1.105	1.391		

Tabelle 15: Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Test"

Chronisch depressive Patienten mentalisieren also seltener als gesunde Probanden in den second-order Fragen des "Cartoon-Tests".

#### 5.2.2.6 KORRELATIONEN ZWISCHEN DER HÄUFIGKEIT DER MENTALISIERUNGSANTWORTEN UND DEN SOZIODEMOGRAPHISCHEN SOWIE DEN KLINISCHEN VARIABLEN

Die Häufigkeit der Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Tests" wurde auf eine Korrelation mit den soziodemographischen Variablen: Geschlecht, Alter und Bildung und den klinischen Variablen: Krankheitsdauer, Depressivität, kindliche Traumatisierung und Gedächtnisleistung für beide Gruppen überprüft.

Anhand eines T-Tests wurde der potentielle Unterschied der Häufigkeit der Mentalisierungsantworten zwischen den beiden Geschlechtern für beide Gruppen überprüft.

Es besteht keine signifikante Korrelation zwischen der Häufigkeit der Mentalisierungsantworten und dem Geschlecht (GE:  $U = 77.00$ ,  $Z = -2.038$ ,  $p = .058$ , CD:  $U = 126.00$ ,  $Z = -.058$ ,  $p = .970$ ).

	Häufigkeit der Mentalisierungsantworten			
	CD		GE	
	rho	p	rho	p
<b>Emotionaler Missbrauch</b>	.114	.541	.051	.784
<b>Körperliche Misshandlung</b>	.129	.489	-.184	.322
<b>Sexuelle Gewalt</b>	-.139	.455	.029	.878
<b>Emotionale Vernachlässigung</b>	-.084	.652	-.078	.675
<b>Körperliche Vernachlässigung</b>	-.016	.93	-.182	.326
<b>Inkonsistenz</b>	.159	.392	.099	.598
<b>Bagatellisierung</b>	-.124	.506	-.133	.474

<b>CTQ_Gesamt</b>	-0.17	.929	-.114	.542
-------------------	-------	------	-------	------

Tabelle 16: Korrelation Mentalisierungsantworten und CTQ

Keine der Kategorien des CTQ korreliert mit der Häufigkeit der Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Test", weder bei den Gesunden noch bei den chronisch Depressiven.

		Häufigkeit der Mentalisierungsantworten			
		CD		GE	
		rho	p	rho	p
Bildung		-.075	.685	-.167	.362
Alter		-.488*	.005	-.488*	.005
Krankheitsdauer		-.191	.295	/	/
Depressivität	Selbsteinschätzung	.039	.833	-.081	.658
	Fremdeinschätzung	-.050	.787	-.018	.921
Gedächtnis	Arbeitsgedächtnis	.301	.094	.335	.061
	Logisches Gedächtnis	.382*	.031	.263	.146

Tabelle 17: Korrelation Mentalisierungsantworten mit soziodemographischen und klinischen Variablen

Es besteht also eine negative Korrelation zwischen der Häufigkeit der Mentalisierungsantworten und dem Alter (sowohl bei den chronisch depressiven Patienten als auch bei den gesunden Probanden) und eine positive Korrelation zum logischen Gedächtnis bei chronisch depressiven Probanden. Es besteht keine signifikante Korrelation zur Krankheitsdauer, zum Bildungsstand, zur Depressivität, zum Arbeitsgedächtnis, zum Geschlecht oder zur kindlichen Traumatisierung.

In Anbetracht der positiven signifikanten Korrelation zwischen den Ergebnissen des "Cartoon-Tests" und des logischen Gedächtnisses wurde eine analysis of covariance (ANCOVA) durchgeführt, die eine Aussage darüber ermöglicht, ob das logische Gedächtnis die Ergebnisse des "Cartoon-Tests" beeinflusst hat. Es zeigt sich, dass das logische Gedächtnis die Ergebnisse des "Cartoon-Tests" zwar signifikant beeinflusst ( $F(1,61) = 6.5, p < .05^*$ ), beide Gruppen unterscheiden sich jedoch weiterhin, wenn der Effekt des logischen Gedächtnisses herauspartialisiert wurde ( $F(1, 61) = 5.5, p < .05^*$ ).

Das logische Gedächtnis hat einen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisse des "Cartoon-Tests", wird dieser Effekt jedoch mittels ANCOVA herausgerechnet

unterscheiden sich beide Gruppen weiterhin signifikant bzgl. Ihrer Fähigkeit, die second-order Aufgaben des "Cartoon-Tests" zu lösen.

### 5.2.3 "DIRECTOR'S PERSPECTIVE TASK"

Der "Director's Perspective Task" wurde sowohl in der Experimental- als auch in der Kontroll-Bedingung hinsichtlich der Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben und der Reaktionszeit untersucht. Beide abhängigen Variablen wurden innerhalb der Experimental- und der Kontroll-Bedingung zwischen den Gruppen verglichen und es wurden außerdem die Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben und die Reaktionszeit im Experimental-Trial zwischen den beiden Bedingungen innerhalb der Gruppen verglichen.

In beiden Bedingungen werden die beiden Variablen (Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben und Reaktionszeit) für die drei verschiedenen Trial-Typen: Filler, Kontroll- und Experimental-Trial (siehe Kapitel 4.2.5) untersucht.

#### 5.2.2.7 HÄUFIGKEIT DER RICHTIG GELÖSTEN AUFGABEN

##### 5.2.2.7.1 EXPERIMENTAL-BEDINGUNG

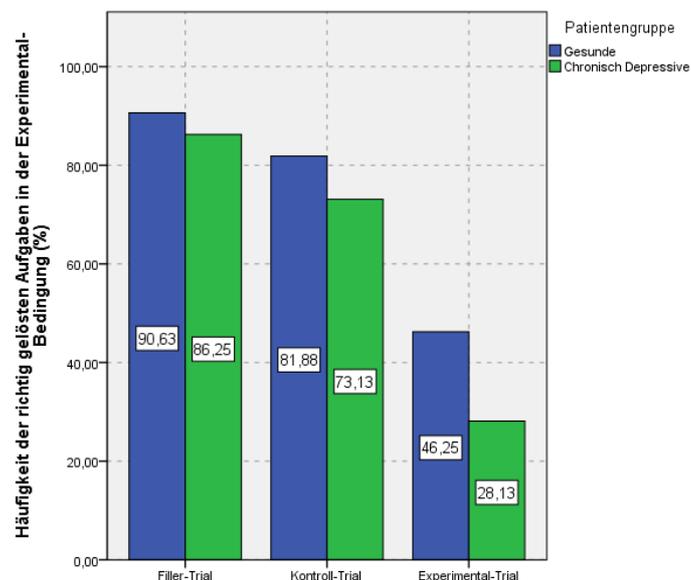


Abbildung 26: Häufigkeit richtig gelöste Aufgaben, Experimental-Bedingung

Der Filler-Trial wurde von beiden Gruppen am besten gelöst. Wie erwartet war der Experimental-Trial für beide Gruppen am schwierigsten zu lösen.

Insgesamt haben die chronisch Depressiven für alle drei Trial-Typen im Durchschnitt niedrigere Punktzahlen als die Gesunden, wobei dies im Experimental-Trial am deutlichsten auffällt.

Zur Überprüfung der Validität des "Director's Perspective Tasks" innerhalb der Experimental-Bedingung wurde die mittlere Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben jeweils bei gesunden Probanden und bei chronisch depressiven Patienten zwischen dem Kontroll- und dem Experimental-Trial verglichen.

Die Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben unterscheidet sich zwischen dem Kontroll- und dem Experimental-Trial bei Gesunden ( $t(19) = 4.653, p < 0.001^*$ ) und bei chronisch Depressiven ( $t(19) = 6.572, p < 0.001^*$ ) signifikant voneinander, wobei beide Gruppen im Experimental-Trial signifikant geringere Prozentzahlen aufweisen als im Kontroll-Trial.

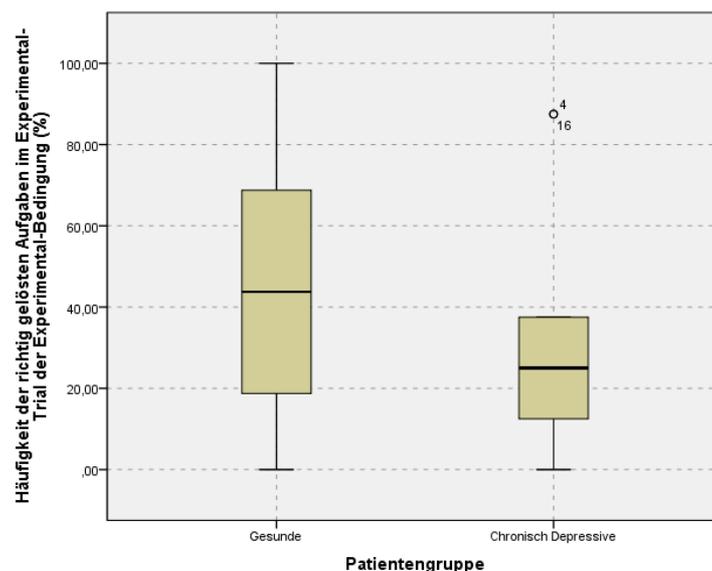


Abbildung 27: Boxplot richtig gelöste Aufgaben, Experimental-Trial, Experimental-Bedingung

Die Gesunden erzielen im Experimentall-Trial im Durchschnitt höhere Prozentzahlen als die chronisch depressiven Patienten. Die Ergebnisse der gesunden Probanden streuen stärker als die der Patienten.

Beide Gruppen unterscheiden sich im Filler- und im Kontroll-Trial unter der Experimental-Bedingung nicht ( $U = 144.500, Z = -1.517, p = .134$  für den Filler-Trial und  $U = 153.000, Z = -1.308, p = .211$  für den Kontroll-Trial). Beide Gruppen unterscheiden

sich in der Experimental-Bedingung im Experimental-Trial signifikant voneinander ( $t(35.675) = 2.095, p = .043^*$ ).

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Filler-Trial (%)	Mittelwert	90.63	86.25	2.75	3.10
	Median	93.75	87.5		
	Standardabweichung	12.29	13.88		
Kontroll-Trial (%)	Mittelwert	81.88	73.13	4.20242	5.68
	Median	87.5	75		
	Standardabweichung	18.79	25.42		
Experimental-Trial (%)	Mittelwert	46.25	28.13	6.85	5.28
	Median	43.75	25		
	Standardabweichung	30.65	23.60		

Tabelle 18: Richtig gelöste Aufgaben, Experimental-Bedingung

Chronisch depressive Patienten erzielen im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung signifikant niedrigere Prozentzahlen als gesunde Probanden.

#### 5.2.2.7.2 KONTROLL-BEDINGUNG

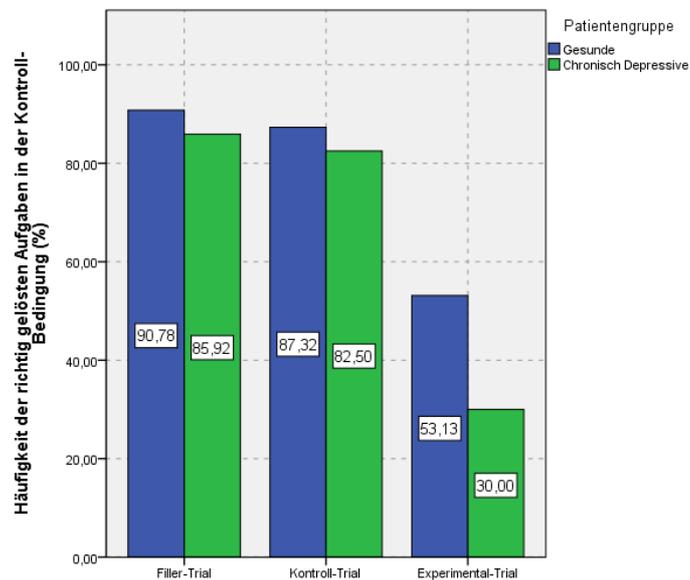


Abbildung 28: Häufigkeit richtig gelöste Aufgaben, Kontroll-Bedingung

Der Filler-Trial wurde von beiden Gruppen am besten gelöst. Der Experimental-Trial war für beide Gruppen am schwierigsten zu lösen.

Insgesamt haben die chronisch Depressiven im Durchschnitt in allen drei Trial-Typen niedrigere Prozentzahlen erzielt als die Gesunden, wobei dies, wie auch in der Experimental-Bedingung, im Experimental-Trial am deutlichsten auffällt.

Zur Überprüfung der Validität des "Director's Perspective Tasks" innerhalb der Kontroll-Bedingung wurde die mittlere Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben jeweils bei gesunden Probanden und bei chronisch depressiven Patienten zwischen dem Kontroll- und dem Experimental-Trial verglichen.

Die Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben unterscheidet sich zwischen dem Kontroll- und dem Experimental-Trial bei Gesunden ( $t(19) = 4.531, p < 0.001^*$ ) und bei chronisch Depressiven ( $t(19) = 6.572, p < 0.001^*$ ) signifikant voneinander.

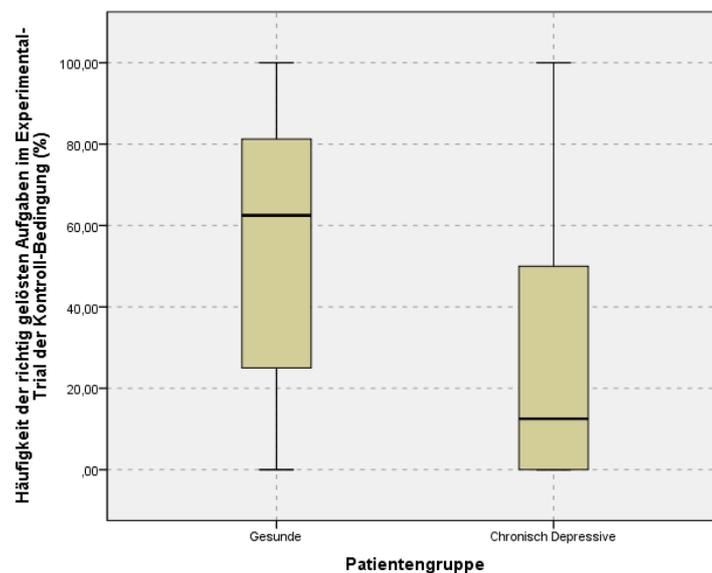


Abbildung 29: Boxplot Häufigkeit richtig gelöste Aufgaben, Kontroll-Bedingung

Im Experimental-Trial haben die chronisch Depressiven die Aufgaben im Median seltener richtig gelöst als die Gesunden.

Beide Gruppen unterscheiden sich im Filler- und im Kontroll-Trial unter der Kontroll-Bedingung nicht ( $t(38) = 1.057, p = .297$  für den Filler-Trial und  $t(38) = .778, p = .442$  für den Kontroll-Trial). Beide Gruppen unterscheiden in der Kontroll-Bedingung im Experimental-Trial signifikant voneinander ( $t(38) = 2.108, p = .042^*$ ).

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Filler-Trial (%)	Mittelwert	90.78	85.92	2.11	4.08
	Median	92.19	92.19		
	Standardabweichung	9.4249	18.26		
Kontroll-Trial (%)	Mittelwert	87.32	82.5	4.74	3.99
	Median	100	87.5		
	Standardabweichung	21.20	17.86		
Experimental-Trial (%)	Mittelwert	53.13	30	7.02	8.43
	Median	62.5	12.5		
	Standardabweichung	31.38	37.70		

Tabelle 19: Richtig gelöste Aufgaben, Kontroll-Bedingung

Chronisch depressive Patienten erzielen im Experimental-Trial der Kontroll-Bedingung signifikant niedrigere Prozentzahlen als gesunde Probanden.

### 5.2.2.7.3 VERGLEICH BEIDER BEDINGUNGEN

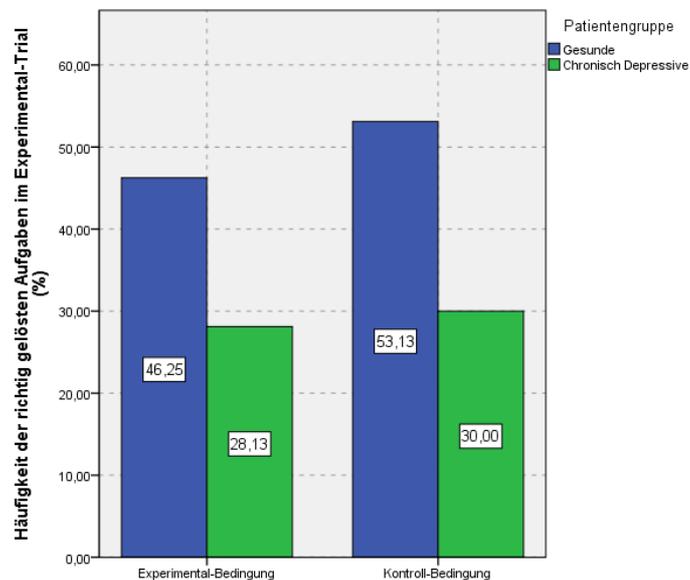


Abbildung 30: Richtig gelöste Aufgaben - Vergleich beider Bedingungen

Die Gesunden sowie die chronisch Depressiven erzielen im Experimental-Trial in der Experimental-Bedingung im Durchschnitt geringere Prozentzahlen als in der Kontroll-Bedingung.

Zwischen der Experimental- und der Kontroll-Bedingung im Experimental-Trial besteht bei chronisch depressiven Patienten kein signifikanter Unterschied ( $t(19) = -.260$ ,  $p = .798$ ). Dies gilt auch für die gesunden Probanden ( $t(19) = -1.473$ ,  $p = .157$ ).

## 5.2.2.8 REAKTIONSZEIT

### 5.2.2.8.1 EXPERIMENTAL-BEDINGUNG

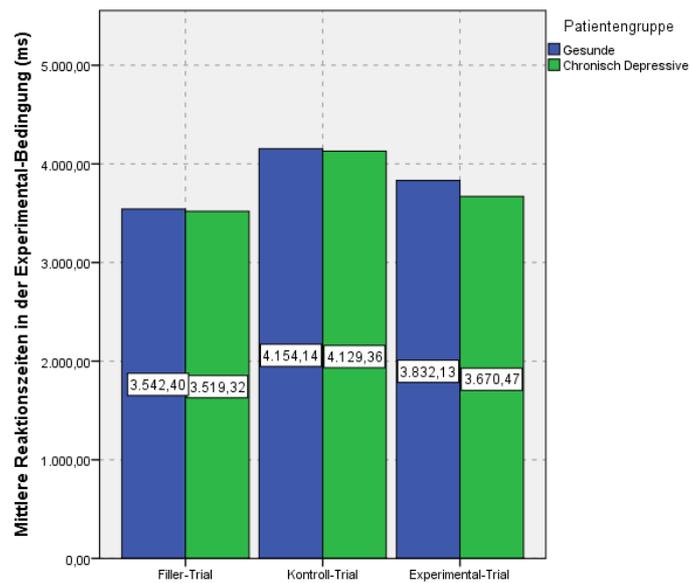


Abbildung 31: Mittlere Reaktionszeit, Experimental-Bedingung

Der Filler-Trial wurde von beiden Gruppen am schnellsten beantwortet. Gesunde und chronisch Depressive haben für den Kontroll-Trial am längsten gebraucht.

Im Gesamtbild weisen beide Gruppen im Durchschnitt ähnliche Reaktionszeiten für jeweils alle drei Trial-Typen auf.

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Filler-Trial (ms)	Mittelwert	3542.4	3519.32	69.03	77.78
	Median	3561.38	3463.93		
	Standardabweichung	292.87	311.13		
Kontroll-Tria (ms)	Mittelwert	4154.14	4129.36	100.1	96.49
	Median	4189.96	4183.87		
	Standardabweichung	424.67	385.95		
Experimental-Trial (ms)	Mittelwert	3832.13	3670.47	97.54	145.3
	Median	3654.33	3656.5		
	Standardabweichung	413.83	581.19		

Tabelle 20: Mittlere Reaktionszeit, Experimental-Bedingung

Zwischen den chronisch Depressiven und den Gesunden besteht für die Reaktionszeit sowohl im Filler-, als auch im Kontroll- sowie im Experimental-Trial unter der Experimental-Bedingung kein signifikanter Unterschied ( $t(38) = -.347, p = .730$  für den Filler-Trial,  $t(37) = .389, p = .700$  für den Kontroll-Trial,  $t(33) = .468, p = .643$  für den Experimental Trial).

#### 5.2.2.8.2 KONTROLL-BEDINGUNG

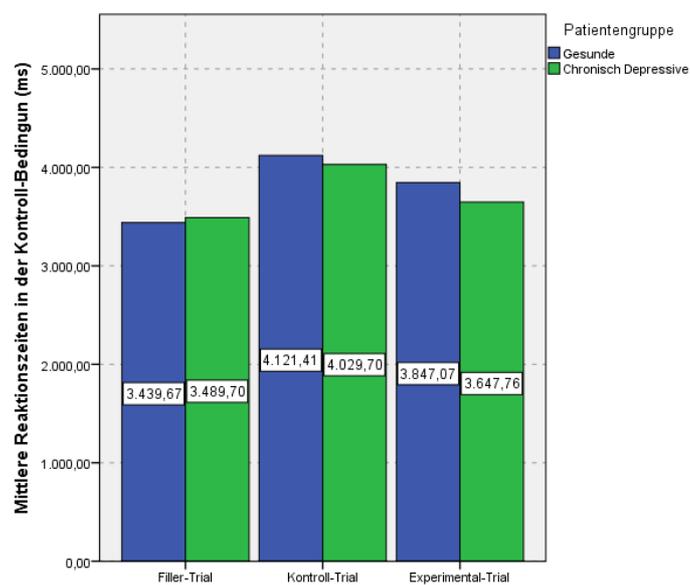


Abbildung 32: Mittlere Reaktionszeit, Kontroll-Bedingung

In der Kontroll-Bedingung wurde der Filler-Trial ebenfalls von beiden Gruppen am schnellsten beantwortet. Gesunde und chronisch Depressive haben, wie in der Experimental-Bedingung, für den Kontroll-Trial am längsten gebraucht.

Im Gesamtbild weisen beide Gruppen im Durchschnitt ähnliche Reaktionszeiten in jeweils allen drei Trial-Typen auf.

		Statistik		Standardfehler	
		GE	CD	GE	CD
Filler-Trial (ms)	Mittelwert	3439.67	3489.7	67.06	61.52
	Median	3535.9	3557.41		
	Standardabweichung	292.32	221.82		
Kontroll-Trial (ms)	Mittelwert	4121.41	4029.7	86.72309	96.63
	Median	4175.57	3976.17		
	Standardabweichung	378.02	348.4		

	Mittelwert	3847.07	3647.76	105.92	123.25
Experimental-Trial (ms)	Median	3981.86	3763.13		
	Standardabweichung	461.67	444.38		

Tabelle 21: Mittlere Reaktionszeit, Kontroll-Bedingung

Zwischen den chronisch Depressiven und den Gesunden besteht für die Reaktionszeit sowohl im Filler-, als auch im Kontroll- sowie im Experimental-Trial unter der Kontroll-Bedingung kein signifikanter Unterschied ( $t(38) = .354$ ,  $p = .732$  für den Filler-Trial,  $t(38) = .831$ ,  $p = .411$  für den Kontroll-Trial,  $t(30) = 1.217$ ,  $p = .233$  für den Experimental Trial).

### 5.2.2.8.3 VERGLEICH BEIDER BEDINGUNGEN

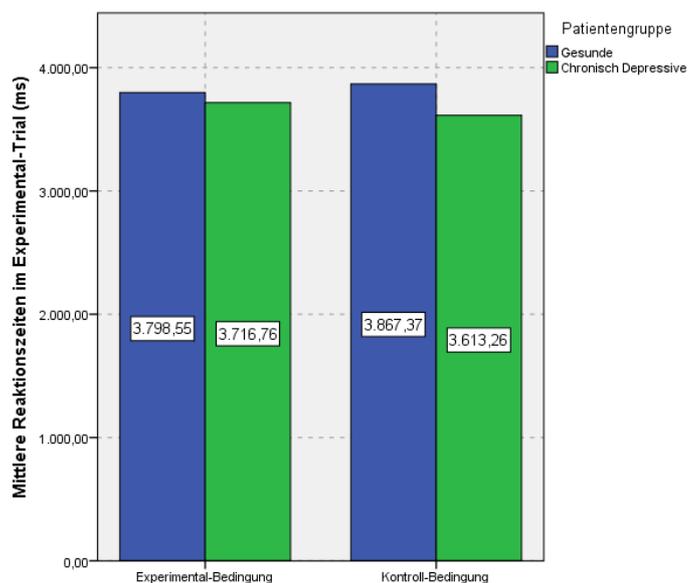


Abbildung 33: Mittlere Reaktionszeit - Vergleich beider Bedingungen

Insgesamt sind liegen die Reaktionszeiten beider Gruppen unter der Experimental- und der Kontroll-Bedingungen dicht beieinander.

Die deskriptivstatistischen Beobachtungen werden durch einen T-Test bestätigt, der sowohl für die Gesunden ( $t(16) = -.492$ ,  $p = .629$ ) als auch für die chronisch Depressiven ( $t(10) = .536$ ,  $p = .604$ ) keinen signifikanten Unterschied in den Reaktionszeiten zwischen der Experimental- und der Kontroll-Bedingung ergibt.

### 5.2.2.9 KORRELATION ZWISCHEN DER HÄUFIGKEIT DER RICHTIG GELÖSTEN AUFGABEN IM "DIRECTOR'S PERSPECTIVE TASK" UND DEN SOZIODEMOGRAPHISCHEN SOWIE DEN KLINISCHEN VARIABLEN

Zur Überprüfung einer potentiellen Korrelation soziodemographischer (Alter, Geschlecht und Bildung) und klinischer Variablen (Krankheitsdauer, Depressivität, kindliche traumatisierung und Gedächtnis) mit der Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung des "Director's Perspective Tasks" wurde eine Korrelationsanalyse nach Spearman durchgeführt. Der Unterschied zwischen den Ergebnissen der männlichen und der weiblichen Probanden wurde anhand eines T-Tests für beide Gruppen überprüft.

Es zeigt sich keinen signifikanten Unterschied zwischen den Ergebnissen im "Director's Perspective Task" bei Männern und Frauen (CD:  $t(18) = -.174$ ,  $p = .864$ , GE:  $t(18) = -.304$ ,  $p = .765$ ).

	Director's Perspective Task			
	CD		GE	
	rho	p	rho	p
<b>Emotionaler Missbrauch</b>	-.238	.311	.041	.865
<b>Körperliche Misshandlung</b>	-.176	.458	-.604	.005
<b>Sexuelle Gewalt</b>	-.148	.532	.197	.406
<b>Emotionale Vernachlässigung</b>	.069	.773	-.165	.488
<b>Körperliche Vernachlässigung</b>	-.272	.246	-.195	.411
<b>Inkonsistenz</b>	-.264	.261	.264	.275
<b>Bagatellisierung</b>	-.066	.782	.048	.841
<b>CTQ_Gesamt</b>	-.204	.389	-.139	.570

Tabelle 22: Korrelation DPT mit CTQ

Keine der Kategorien des CTQ korreliert mit dem "Director's Perspective Task", weder bei den Gesunden noch bei den chronisch Depressiven.

	Director's Perspective Task				
	CD		GE		
	rho	p	rho	p	
Bildung	-.221	.349	-.103	.664	
Alter	.261	.267	-.527*	.017	
Krankheitsdauer	.368	.111	/	/	
Depressivität	Selbsteinschätzung	-.380	.098	-.284	.225
		Fremdeinschätzung	.044	.852	-.025
Gedächtnis	Arbeitsgedächtnis	.475*	.046	-.105	.660

Logisches Gedächtnis	.083	.742	-.167	.482
----------------------	------	------	-------	------

Tabelle 23: Korrelation DPT mit soziodemographischen und klinischen Variablen

Es besteht also eine negative Korrelation zwischen der Häufigkeit richtig gelöster Aufgaben im Director's perspective Task und dem Alter bei gesunden Probanden und eine positive Korrelation mit dem Arbeitsgedächtnis bei chronisch depressiven Probanden. Es besteht keine signifikante Korrelation zur Krankheitsdauer, zum Bildungsstand, zur Depressivität, zu kindlichen Traumatisierungen, zum logischen Gedächtnis oder zum Geschlecht.

### 5.3 KORRELATIONEN DER DREI TOM-ASPEKTE UNTEREINANDER

#### 5.3.1 "CARTOON-TEST" - "READING THE MIND IN THE EYES" TEST

Zur Überprüfung eines möglichen Zusammenhangs zwischen der sozial-kognitiven ToM-Fähigkeit und dem sozial-perzeptuellen Aspekt der ToM, die jeweils durch den "Cartoon-Test" und den "Reading the Mind in the Eyes" Test erfasst wurden, wurden die Ergebnisse beider Test auf eine lineare Korrelation anhand der Korrelationsanalyse nach Spearman für beide Gruppen überprüft.

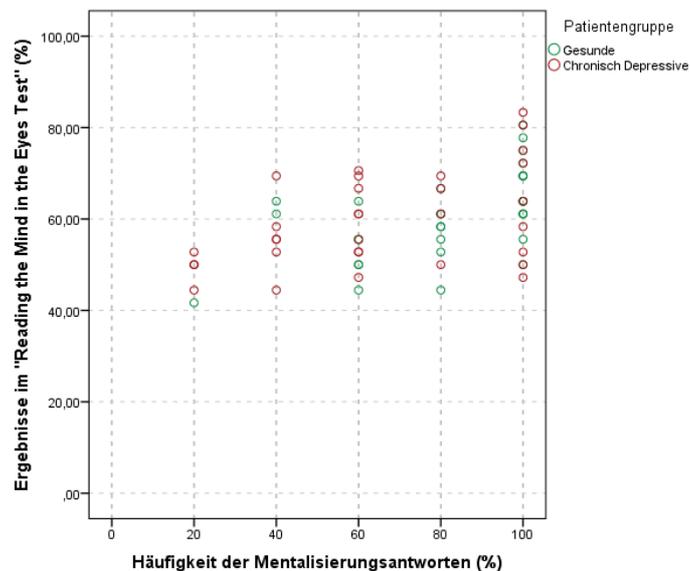


Abbildung 34: Korrelation RMET und Häufigkeit der Mentalisierungsantworten

Es besteht eine signifikante geringe bis mittlere Korrelation zwischen den Ergebnissen im "Reading the Mind in the Eyes" Test und der Häufigkeit der Mentalisierungsantworten (GE:  $\rho = .570^*$ ,  $p = .001$ ; CD:  $\rho = .406^*$ ,  $p = .021$ ).

### 5.3.2 "CARTOON-TEST" -"DIRECTOR'S PERSPECTIVE TASK"

Der potentielle Zusammenhang zwischen dem sozial-kognitiven Aspekt der ToM und der Fähigkeit, die räumliche visuelle Perspektive einer anderen Person zu übernehmen wurde anhand der Korrelationsanalyse nach Spearman für beide Gruppen überprüft.

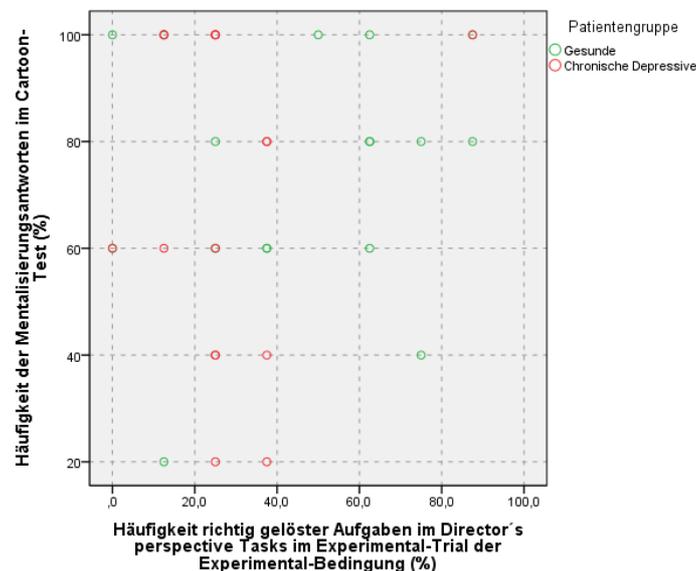


Abbildung 35: Korrelation Häufigkeit der Mentalisierungsantworten mit Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung des DPT

Die Häufigkeit der Mentalisierungsantworten und die Ergebnisse des Director's perspective Tasks korrelieren weder bei den chronisch depressiven Patienten noch bei den gesunden Probanden signifikant miteinander (GE:  $\rho = .022$ ,  $p = .930$ , CD:  $\rho = -.142$ ,  $p = .599$ ).

### 5.3.3 "READING THE MIND IN THE EYES" TEST - "DIRECTOR'S PERSPECTIVE TASK"

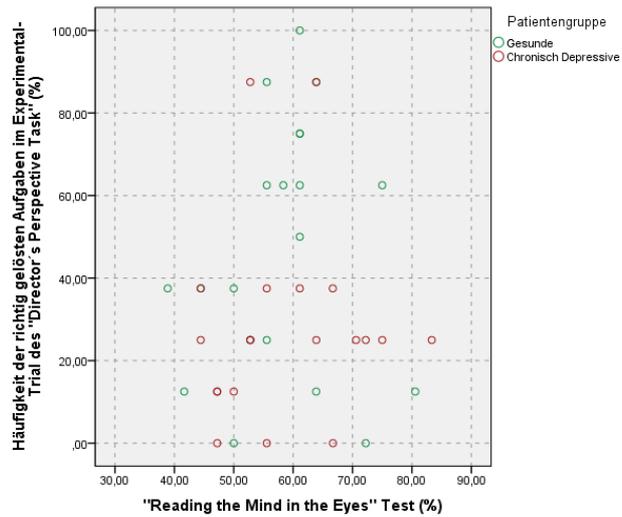


Abbildung 36: Korrelation Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung des DPT mit RMET

Die Ergebnisse des "Reading the Mind in the Eyes" Test und des "Director's Perspective Tasks" korrelieren weder bei den gesunden Probanden noch bei den chronisch depressiven Patienten miteinander (GE:  $\rho = .180$ ,  $p = .447$ , CD:  $\rho = .145$ ,  $p = .542$ ).

## 6 DISKUSSION

Im Rahmen dieser Arbeit wurden chronisch depressive Patienten bezüglich drei verschiedener Komponenten der ToM mit gesunden Kontrollprobanden verglichen. Hierfür wurden bei beiden Gruppen drei verschiedene ToM-Tests sowie Verfahren zur Erfassung von möglichen Confoundern (kindliche Traumatisierung, Gedächtnis und Depressionsschwere) bei beiden Gruppen durchgeführt.

Zu Beginn der Diskussion werden die methodischen Schwierigkeiten dieser Arbeit genauer erörtert, anschließend werden die in Kapitel fünf beschriebenen Ergebnisse interpretiert. Schließlich werden im Ausblick Hinweise zu weiteren relevanten Forschungs- und Untersuchungsansätzen, die in dieser Arbeit nicht durchgeführt werden konnten, gegeben.

### 6.1 METHODISCHE SCHWIERIGKEITEN

#### 6.1.1 STUDIENDESIGN

Bezüglich des Studiendesigns weist diese Arbeit sowohl Stärken als auch Schwächen auf: im Vergleich zu vielen anderen Studien ist die Untersuchungsgruppe genauer definiert, es wurden nur nach DSM-IV-Kriterien (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) als chronisch depressiv diagnostizierte Patienten eingeschlossen (depressive Symptomatik über mindestens zwei Jahre ohne Unterbrechung von über zwei Monaten oder vollständiger Remission in diesem Zeitraum). Hierdurch soll die bisherige Heterogenität der Ergebnisse in diesem Forschungsbereich vermindert werden. Außerdem wurde ein sehr strenges individuelles Matching durchgeführt (siehe Tabelle 24).

	<b>CD</b>	<b>GE</b>
	<b>N = 32</b>	<b>N = 32</b>
<b>Alter</b>	M = 46,7 (SD = 14,4)	M = 46,7 (SD = 14,2)
<b>Geschlecht</b>	17 weiblich, 15 männlich	17 weiblich, 15 männlich

<b>Bildungsstand</b>	<b>1: 16 (50%); 2: 11 (34,4%), 3: 5 (15,6%)</b>	<b>1: 16 (50%); 2: 11 (34,4%); 3: 5 (15,6%)</b>
----------------------	---	---

Tabelle 24: Individuelles Matching nach Geschlecht, Alter und Bildungsstand

1: Fachhochschule/Studium/Abitur; 2: Realschule/Mittlere Reife; 3: Hauptschule/Volksschule

Jedoch handelt es sich bei 32 Probanden pro Gruppe um eine relativ geringe Stichprobe, die eine Limitation der verwendbaren statistischen Tests sowie eine begrenzte Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse mit sich bringt. Diese Limitation ist im Falle des "Director's Perspective Tasks" noch verstärkt, da hier nur eine Teilstichprobe von 20 Probanden pro Gruppe teilgenommen hat, da dieser Versuch erst später in die Studie eingeführt wurde. Ein weiterer Vorteil dieser Studie besteht in der Untersuchung verschiedener zusätzlicher Parameter, die die Ergebnisse der ToM-Tests beeinflussen könnten (Alter, Geschlecht, Bildung, Krankheitsdauer, kindliche Traumatisierung, Gedächtnis und Depressionsschwere). Die Medikation der Patienten wurde zwar erhoben, wurde jedoch nicht als potentieller Einflussfaktor mitberücksichtigt.

### 6.1.2 MATERIAL

Eine Schwierigkeit in der Auswertung des von Martin Brüne entwickelten "Cartoon-Tests" (Brüne 2003) entwickelte sich durch die Tatsache, dass verschiedene Untersucher den Test durchführten und nicht immer exakt den Wortlaut der Antworten der Probanden notierten. Zum Teil wurden die Antworten nur Stichpunktartig aufgeschrieben, was die Interpretation teilweise uneindeutig werden ließ. Aus diesem Grund wurde im Nachhinein beschlossen, uneindeutige Bögen nicht auszuwerten. Dieses Problem hätte entweder durch ein rigoroses Protokollieren der Antworten der Probanden durch alle Untersucher oder durch eine Ton-Aufnahme des Tests verhindert werden können.

Problematisch war außerdem, dass manche Antworten logisch aus den Bildern geschlossen werden können, ohne notwendigerweise ToM-fähig sein zu müssen, da der Proband zum Zeitpunkt der Fragen das Ende der Geschichte kennt. In der Geschichte 1 z.B. wäre eine mögliche richtige Antwort auf die Frage: „ Was glauben Sie

was die blaue Person vorhat?": „Der Blaue will einen Apfel“. Man kann die Antwort logisch aus der Geschichte schließen, da die blaue Person am Ende einen Apfel bekommt, dies weiß der Proband bevor er die Frage gestellt bekommt. Dies gilt auch für die Geschichte Nr. 4, in der die zwei Gefangenen am Ende der Geschichte weglaufen, der Proband also durch sein Wissen über das Ende der Geschichte logisch auf die mentalen Zustände der Protagonisten am Anfang der Geschichte schließen kann (für die Bildergeschichten, siehe Abschnitt 0).

Des Weiteren stellte sich heraus, dass die Sequenzierungsaufgabe auch nicht zwingenderweise auf die ToM-Fähigkeit der Probanden schließen lässt, z.B. wies uns ein Proband darauf hin, dass die Bilder durch logische Details wie die wachsende Größe der Grube in Geschichte Nr. 3 in die richtige Reihenfolge zu bringen sind.

Es wäre in zukünftigen Studien sinnvoll die Bilder in der richtigen Reihenfolge, eins nach dem anderen zu zeigen und die Fragen nach und nach zu stellen um das oben genannte Problem zu beheben. Dadurch könnte dieser Test zusätzlich folgende Frage beantworten: „Ist der Proband in der Lage Verhalten von anderen durch seine ToM-Fähigkeit vorauszusagen?“, was ein wesentlicher Anteil der ToM darstellt. Hierdurch wäre jedoch die Sequenzierungsaufgabe nicht durchführbar.

Die Unterscheidung zwischen „Mentalisierung durch die Interpretation eines Handlungsskripts“ und „Mentalisierung durch Perspektivübernahme“ ist ebenfalls problematisch, da beide Kategorien nicht immer eindeutig voneinander zu unterscheiden sind. Die Kategorie „Mentalisierung durch die Interpretation eines Handlungsskripts“ bezieht sich auf Antworten wie z.B. „Die blaue Person denkt, dass die rote Person ihr ein Geschenk machen will“, die Kategorie „Mentalisierung durch Perspektivübernahme“ auf Antworten wie „Die blaue Person denkt, dass die rote Person beobachten will, wie das Geschenk der blauen Person gefallen wird“ (Geschichte Nr. 5). Im ersten Fall wird davon ausgegangen, dass der Proband die mentalen Zustände der Protagonisten anhand von Handlungsskripten erschließt, wie z.B. „wenn einer Person ein Paket gereicht wird, dann denkt diese Person, die andere wolle ihr etwas schenken.“ Im zweiten Fall wird davon ausgegangen, dass ein solches Handlungsskript nicht ausreichend wäre, um eine solche Antwort zu erschließen und

dass es hier einer Perspektivübernahme bedarf, um den mentalen Zustand des Protagonisten zu erkennen („würde man mir ein Paket überreichen, würde ich denken, dass die Person beobachten will, ob mir das Geschenk gefällt.“) Jedoch sind diese Annahmen bezüglich der Methode, die ein Proband verwendet um den mentalen Zustand einer anderen Person zu erschließen nur Hypothesen und viele Antworten der Probanden könnten sowohl der einen als auch der anderen Kategorie zugeordnet werden.

Außerdem scheint die Auswertung des "Cartoon-Tests" zum Teil von der subjektiven Bewertung des Raters abhängig zu sein, wie es die moderate Übereinstimmung von zwei unabhängigen Ratern (Cohens Kappa von  $\kappa = .487$ ) in der Arbeit von Letters zeigt (Letters 2012). Weitere Studien mit größeren Stichproben und einer größeren Anzahl an Ratern zur Überprüfung der Untersucherabhängigkeit des Tests wären wünschenswert.

Problematisch im "Director's Perspective Task" ist, dass es sich dabei um eine Level-1 Perspektivaufgabe handelt, die (wie in Kapitel 2.3.3 bereits erwähnt) auch ohne Perspektivwechsel gelöst werden kann. Es kann also diskutiert werden ob dieser Test es tatsächlich ermöglicht bei allen Probanden die Fähigkeit zur Perspektivübernahme abzubilden. Jedoch konnten Dumontheil et al. in einer modifizierten Form des "Director's Perspective Task" (bei der es sich ebenfalls um eine Level-1 Perspektivaufgabe handelt) zeigen, dass ihr Versuch Regionen aktiviert, die zum Mentalisierungsnetzwerk gehören, wie den medialen präfrontalen Kortex (MPFC), der posteriore superiore temporale Sulkus (pSTS), die temporoparietal junction (TPJ), sowie beide Temporalpole (Frith and Frith 2003, Gallagher and Frith 2003, Dumontheil, Kuster et al. 2010).

## 6.2 ERGEBNISDISKUSSION

### 6.2.1 "READING THE MIND IN THE EYES TEST"

Im "Reading the Mind in the Eyes" Test stellte sich heraus, dass sich beide Gruppen weder im Gesamtscore, noch getrennt nach positiven, negativen oder neutralen Emotionen signifikant voneinander unterscheiden. Dies ist konsistent mit den

Ergebnissen der Arbeit von Wolkenstein et al., in der sich kein Unterschied zwischen depressiven Patienten und gesunden Probanden im "Reading the Mind in the Eyes" Test darstellen ließ (wobei in dieser Arbeit nicht zwischen episodisch und chronisch depressiven Patienten unterschieden wurde, alle Patienten erfüllten die Kriterien nach DSM-IV einer „Major depressive disorder“) (Wolkenstein, Schonenberg et al. 2011). Jedoch widersprechen unsere Ergebnisse denen aus den Arbeiten von Lee et al. und Wang et al., die beide zu dem Schluss kamen, dass gesunde Probanden bessere Ergebnisse im "Reading the Mind in the Eyes" Test erzielen als depressive Patienten. Dieser Unterschied kann durch die verschiedenen Untersuchungsgruppen erklärt werden, da in einer Arbeit unipolar depressive Frauen (Lee, Harkness et al. 2005) und in der zweiten Arbeit nicht medizierte Patienten mit einer Erstmanifestation einer depressiven Episode (nach ICD-10-Kriterien) (Wang, Wang et al. 2008) untersucht wurden. Auch in diesem Test zeigte sich eine Korrelation zwischen den exekutiven Funktionen und der ToM: es ergab sich eine positive lineare Korrelation zwischen den Ergebnissen des "Reading the Mind in the Eyes" Tests und dem Arbeitsgedächtnis gesunder Kontrollprobanden. Diese Korrelation ist jedoch gering ( $\rho = .407$ ,  $p = .021$ ) und ist durch weitere Untersuchungen mit größeren Stichproben zu überprüfen.

Zusammenfassend deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass chronisch depressive Patienten keine wesentlichen Defizite in ihrer sozial-perzeptuellen ToM im Vergleich zu Gesunden zeigen.

---

#### 6.2.2 "CARTOON-TEST"

Der "Cartoon-Test" wurde in einem ersten Schritt nach dem Modell von Martin Brüne ausgewertet (Brüne 2005). Dafür wurden die Bearbeitungszeit und die erzielte Punktzahl der Sequenzierungsaufgabe genauer betrachtet. Es stellte sich heraus, dass chronisch depressive Patienten die Aufgabe signifikant langsamer lösen, sich jedoch hinsichtlich der Punktzahl nicht signifikant von gesunden Probanden unterscheiden. Die längere Bearbeitungszeit der chronisch depressiven Patienten kann als eine Folge der defizitären exekutiven Funktionen dieser Patientengruppe interpretiert werden, die sich auch in den Gedächtnistests zeigten, in denen chronisch depressive Patienten ein im Vergleich zu gesunden Probanden defizitäres Arbeitsgedächtnis aufweisen. Der

fehlende Unterschied in der Punktzahl kann durch die im vorigen Abschnitt genannte Tatsache erklärt werden, dass die Sequenzierungsaufgabe auch durch logische Schlussfolgerungen gelöst werden kann und die ToM nicht zwingendermaßen notwendig ist.

In der Gesamtpunktzahl des Fragenkatalogs unterscheiden sich beide Gruppen nahezu signifikant voneinander ( $p = .051$ ). Dies kann dadurch erklärt werden, dass beide Gruppen ein konzeptuelles Verständnis der ToM besitzen (und aus diesem Grund problemlos first-order belief Aufgaben lösen), die chronisch depressiven Patienten dieses jedoch in der Praxis, also im „wahren Leben“ nicht anwenden, dies nennen Samson und Apperly die sogenannte „Competence/performance distinction“ (Samson and Apperly 2010). Sie könnten im Versuch, auf „Kommando“, durchaus in der Lage sein ihre ToM-Fähigkeit, zumindest in gewissem Maße, anzuwenden und deswegen in den meisten Unterkategorien des Fragenkatalogs ähnliche Ergebnisse erzielen wie gesunde Probanden, im alltäglichen Leben jedoch, wenn die Anwendung der ToM-Fähigkeit automatisch ablaufen muss, scheitern (Wilbertz, Brakemeier et al. 2010). Da die Nutzung der ToM-Fähigkeit für die Erkennung und Reflektierung mentaler Zustände und das daraus folgende Voraussagen von Verhalten und die Anpassung seines eigenen Verhaltens genauso wichtig sind wie das Verständnis von ToM-Konzepten um sozial erfolgreich zu sein, ist diese Hypothese der „Competence/performance distinction“ (Samson and Apperly 2010) mit McCulloughs psychopathologischem Konzept der chronischen Depression vereinbar (McCullough 2003).

Ein signifikanter Unterschied besteht jedoch in folgenden Kategorien des Fragenkatalogs: Reciprocity und in den second-order belief und false-belief Fragen. Da die Fähigkeit second-order Fragen zu lösen ein anerkanntes Kriterium zur Beurteilung der ToM-Fähigkeit darstellen, wurden die Antworten der Probanden auf diese Fragenkategorie gesondert und genauer ausgewertet, indem die Antworten in die ursprünglich von Frau Letters verwendeten und leicht modifizierten Kategorien (siehe Kapitel 4.2.4.1) eingeteilt wurden (Letters 2012). Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen in den vier Kategorien des "Cartoon-Tests". Dieser fehlende Unterschied kann durch die im vorigen Abschnitt erwähnten

methodischen Schwierigkeiten der Kategorisierung erklärt werden. Betrachtet man jedoch die übergeordneten Kategorien „Keine Mentalisierung“ und „Vorhandene Mentalisierung“ (siehe Abschnitt 5.2.2.5.1) stellt sich heraus, dass die Patienten signifikant seltener mentalisieren als gesunde Probanden. Dies ist konsistent mit den Ergebnissen der Arbeit von Zobel et al., die zeigen konnten, dass chronisch depressive Patienten im Vergleich zu gesunden Probanden im "Cartoon-Test" Schwierigkeiten im Lösen von second-order Aufgaben aufweisen ( $U = 183.5$ ,  $Z = 4.96$ ,  $p < .001^*$ ) (Zobel, Werden et al. 2010). Jedoch zeigte sich in ihrer Arbeit auch, dass chronisch depressive Patienten in den first-order Aufgaben ( $U = 294.0$ ,  $Z = 2.88$ ,  $p = .004^*$ ) sowie in der Sequenzierungsaufgabe ( $U = 242.5$ ,  $Z = 3.24$ ,  $p = .001^*$ ) signifikant geringere Scores erzielen als gesunde Probanden, was unseren Ergebnissen widerspricht. Allerdings ist die Vergleichbarkeit beider Arbeiten zu hinterfragen, da Zobel et al. nicht den gleichen Fragenkatalog verwendet haben, wie den aus der vorliegenden Arbeit: der Fragenkatalog in der Arbeit von Zobel et al. enthält 19 Fragen, wobei die Kategorien Deception und Reciprocity unter den False-belief Aufgaben subsumiert zu sein scheinen; der Fragenkatalog der vorliegenden Arbeit enthält insgesamt 23 Fragen, wobei 5 davon first-order Fragen, weitere 5 davon second-order Fragen und die restlichen Fragen zu den in Abschnitt 4.2.4.1 genannten Fragenkategorien gehören. Wilbertz et al. kamen in ihrer Arbeit zu dem Ergebnis, dass chronisch depressive Patienten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe keine messbaren Defizite in ihrer sozial-kognitiven ToM-Fähigkeit aufweisen, wobei hier der MASC (siehe Kapitel 2.3.2) verwendet wurde und die Daten aus diesem Grund nur bedingt vergleichbar sind. Weitere Studien zur Vereinheitlichung der Operationalisierungsmethoden in der ToM-Forschung wären für die Vergleichbarkeit der Arbeiten in diesem Gebiet sehr hilfreich. Jedoch ist kritisch anzumerken, dass die Häufigkeit der Mentalisierungsantworten in den Second-order Fragen des "Cartoon-Tests" positiv mit den Ergebnissen des logischen Gedächtnisses chronisch depressiver Patienten korreliert. In der ANCOVA zeigt sich, dass das logische Gedächtnis einen signifikanten Einfluss auf die Testergebnisse hat. Jedoch zeigt sich auch, dass der Unterschied zwischen beiden Gruppen auch nach herauspartialisieren dieser Kovariate signifikant bleibt. Dieses Ergebnis erinnert an die in Kapitel 2.1.2 eingeführte Problematik der

Verstricktheit der ToM mit exekutiven Funktionen und an die Schwierigkeit, Tests zu entwickeln die spezifisch für die ToM sind, ohne dabei andere kognitive Leistungen wie z.B. die Inhibitionsfähigkeit, das Arbeitsgedächtnis, das logische Gedächtnis usw. mit zu messen. Viele Studien konnten zeigen, dass depressive Patienten in vielen kognitiven Bereichen, wie beispielsweise in ihrer Sprachkompetenz, in ihrem Planungsvermögen, in ihrer Inhibitionsfähigkeit sowie in ihrem Arbeitsgedächtnis Einschränkungen zeigen (Taylor Tavares, Drevets et al. 2003, Levin, Heller et al. 2007). Bei chronisch depressiven Patienten ergaben bisherige Studien, dass diese Patientengruppe eine Beeinträchtigung ihres Gedächtnisses (begleitet von einer Minderung der Dichte der grauen Substanz im linken temporalen Cortex einschließlich des Hippokampus) aufweisen (Shah, Ebmeier et al. 1998). Pickup GJ. kam jedoch in seiner Übersichtsarbeit zu dem Schluss, dass die ToM-Fähigkeit und exekutive Funktionen, die beide bei schizophrenen Patienten eingeschränkt sind, unabhängig voneinander zu sein scheinen (Pickup 2008). Durch weitere Untersuchungen mit größeren Stichproben muss der Zusammenhang zwischen ToM und exekutiven Funktionen erforscht werden. Zählt man die Ergebnisse der Sequenzierungsaufgabe sowie des Fragenkatalogs zusammen, besteht kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen. Es ist jedoch in Frage zu stellen, ob ein Zusammenfügen der Ergebnisse der Sequenzierungsaufgabe und des Fragenkatalogs zielführend ist, da die Sequenzierungsaufgabe, wie bereits oben erwähnt, nicht zwingendermaßen die ToM-Fähigkeit abbildet. Die positive Korrelation zwischen der Gesamtpunktzahl und dem Arbeitsgedächtnis sowie dem logischen Gedächtnis bei beiden Gruppen sprechen dafür, dass diese Variable von exekutiven Funktionen abhängig sein könnte.

Zusammenfassend sprechen die Ergebnisse des "Cartoon-Tests", gemessen anhand der second-order Fragen, für ein Defizit der sozial-kognitiven ToM chronisch depressiver Patienten. Dieses Defizit ist möglicherweise durch eine „Competence/performance distinction“ (Samson and Apperly 2010) schwer zu erfassen, was die zum Teil widersprüchliche Datenlage zu diesem Thema erklärt.

### 6.2.3 "DIRECTOR'S PERSPECTIVE TASK"

Im "Director's perspective Task" zeigte sich in der Experimental-Bedingung, dass chronisch depressive Patienten im Experimental-Trial signifikant niedrigere Prozentzahlen erzielen als gesunde Probanden. Dies deutet auf eine Schwäche chronisch depressiver Patienten hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme hin. Im Kontroll- und Filler-Trial unterscheiden sich beide Gruppen nicht signifikant voneinander, was für die Validität des Messinstruments spricht. Jedoch ist kritisch anzumerken, dass der Kontroll-Trial niedrigere kognitive Ansprüche an die Probanden stellt, da hier nur zwischen zwei Objekten gewählt werden muss, wohingegen im Experimental-Trial drei Objekte zur Auswahl stehen. Es wäre also durchaus möglich, dass der niedrigere kognitive Anspruch dieses Aufgabentyps zum fehlenden Unterschied zwischen beiden Gruppen im Kontroll-Trial beiträgt und das Ergebnis somit verfälscht. Wie bereits durch Frau Letters vorgeschlagen wäre eine Möglichkeit zur Behebung dieser Schwäche des Tests, sowohl im Kontroll- als auch im Experimental-Trial drei Objekte zur Auswahl zu geben, wobei im Kontroll-Trial alle Objekte für den Spielleiter sichtbar sind, im Experimental-Trial nur zwei (Letters 2012).

Problematisch ist, dass sich weder bei gesunden noch bei chronisch depressiven Probanden ein signifikanter Unterschied zwischen den Ergebnissen der Kontroll- und der Experimental-Bedingung ergibt. Dies könnte an dem Design des Versuchs liegen, in dem immer zuerst die Experimental- und anschließend die Kontroll-Bedingung durchgeführt wurden. Dies kann dazu geführt haben, dass die Probanden in beiden Bedingungen die Strategie der Experimental-Bedingung angewendet haben, da diese immer als erstes durchgeführt wurde. Für diese Hypothese der Anwendung einer Perspektivübernahme in beiden Bedingungen spricht auch, dass zwar der visuelle Stimulus des Spielleiters in der Kontroll-Bedingung nicht mehr vorhanden war, die Anweisungen jedoch weiterhin durch die Stimme des Spielleiters gegeben wurden. Jedoch ergab die Arbeit von Dumontheil et al. (Dumontheil, Apperly et al. 2010), in der exakt derselbe Ablauf und dasselbe Design verwendet wurden, dass die Ergebnisse weiblicher erwachsener Probanden in der Experimental-Bedingung signifikant schlechter ausfallen als die der Kontroll-Bedingung, was der oben genannten

Hypothese widerspricht. Kommentare der Probanden als Reaktion auf unsere Anweisung, im zweiten Testdurchlauf Fächer mit einem grauen Hintergrund zu ignorieren, deuten daraufhin, dass der Unterschied zwischen beiden Durchläufen trotz klarer Anweisung im einen Fall die Perspektive des Mannes hinter dem Regal zu übernehmen und im anderen Fall Fächer mit einem grauen Hintergrund zu ignorieren, von einigen Probanden nicht verstanden wurde. Oft merkten die Probanden an, dass bei beiden Durchläufen genau dasselbe herauskäme. In einer leicht abgewandelten Form des Tests stellte sich, wie auch in unserer Arbeit, heraus, dass es keinen Unterschied in der Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben bei weiblichen erwachsene Probanden zwischen beiden Bedingung gibt (Dumontheil, Kuster et al. 2010). In beiden letztgenannten Studien waren die Probanden in der Kontroll-Bedingung langsamer als in der Experimental-Bedingung, dieser Unterschied stellte sich in unserer Arbeit nicht dar.

Bezüglich der Reaktionszeiten ergab sich weder in der Experimental- noch in der Kontroll-Bedingung ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Dies gilt sowohl für den Kontroll- als auch für den Experimental-Trial. Zwischen den unterschiedlichen Trial-Typen unterscheiden sich die Reaktionszeiten nicht signifikant voneinander.

Außerdem ergab sich eine positive Korrelation zwischen dem Arbeitsgedächtnis chronisch depressiver Probanden und der Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung des "Director's perspective Task" ( $\rho = .475$ ,  $p = .046$ ). Weiterführende Studien sind notwendig um zu klären ob der Unterschied im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung zwischen beiden Gruppen durch Defizite der Patienten bezüglich ihrer exekutiven Funktionen erklärt werden kann.

Zusammenfassend scheinen chronisch depressive Patienten also ein Defizit in ihrer Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme aufzuweisen. Jedoch wäre eine Wiederholung des Tests unter Verbesserung der Kontroll-Bedingung und des Kontroll-Trials wünschenswert, um die Validität des "Director's perspective Tasks" zu garantieren.

---

#### 6.2.4 KORRELATIONEN

Die Ergebnisse der ToM-Tests wurden auf Korrelationen untereinander analysiert, um Hinweise auf eventuelle Zusammenhänge zwischen den drei ToM Aspekten zu bekommen. Es stellte sich heraus, dass weder der "Cartoon-Test" noch der "Reading the Mind in the Eyes" Test signifikant mit dem "Director's perspective Task" korrelieren.

Jedoch korreliert die Häufigkeit der Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Test" signifikant positiv mit dem "Reading the Mind in the Eyes" Test. Dies spricht für einen positiven Zusammenhang zwischen der sozial-perzeptuellen und der sozial-kognitiven Komponente der ToM. Dies ist konsistent mit den Ergebnissen von Wang et al., die bei nicht medizierten Patienten mit einer Erstmanifestation einer depressiven Episode eine hochsignifikante positive Korrelation ( $\rho = .584$ ,  $p < 0.001^*$ ) zwischen den Ergebnissen des "Reading the Mind in the Eyes" Test und des "Faux Pas" Tests feststellten.

Ob es sich hier um einen kausalen Zusammenhang handelt und eine gut funktionierende sozial-perzeptuelle Komponente der ToM eine Voraussetzung für eine gut funktionierende sozial-kognitive ToM darstellt - „Reasoning always requires decoding“ (Wolkenstein, Schonenberg et al. 2011) – ist durch weiterführende Studien zu klären.

Weder die Ergebnisse des "Cartoon-Tests", noch die des "Reading the Mind in the Eyes" Tests oder des "Director's perspective Tasks" zeigen eine signifikante Korrelation zur Depressionsschwere, zur Krankheitsdauer oder zu kindlichen Traumatisierungen. Dies spricht gegen die Überlegung, dass eine defizitäre ToM bei chronisch depressiven Patienten, die häufig über kindliche Traumatisierungen berichten (Klein 2010), in Analogie zum psychopathologischen Modell eines Mentalisierungsdefizits bei der Borderline Persönlichkeitsstörung (siehe Kapitel 2.4.3 (Brockmann and Kirsch 2010) zumindest teilweise durch traumatische Kindheitserfahrungen verursacht wird. Diese fehlende Korrelation stimmt mit den Ergebnissen von van Randenborgh et al. überein, die in ihrer Studie keine Korrelation zwischen ihren drei ToM-Test ("Reading the Mind in the Eyes" Test, Selbstbeurteilungsfragebogen zur eigenen Perspektiveübernahme

des "Interpersonal Reactivity scale" und "Drawing-an-E task", siehe Abschnitt 2.5) und den Ergebnissen des CTQ bei chronisch depressiven Patienten nachweisen konnten. Jedoch fanden sie eine signifikante Korrelation zwischen dem CTQ und der durch den "Toronto Alexithymia Scale" erfassten Alexithymie der Patienten, also der Unfähigkeit, eigene Emotionen zu erkennen und zu interpretieren (van Randenborgh, Huffmeier et al. 2012). Keines unserer Ergebnisse der drei ToM-Tests zeigte eine signifikante Korrelation zum Geschlecht oder zum Bildungsstand.

Ein unerwartetes Ergebnis ergab sich bezüglich der Korrelationsanalyse zwischen den Ergebnissen der drei ToM-Tests und dem Alter. Es zeigte sich, dass sowohl bei chronisch depressiven Patienten als auch bei gesunden Probanden eine negative Korrelation zwischen dem Alter und den Ergebnissen der drei ToM-Test besteht (außer bei gesunden Probanden im "Director's perspective Task"). Je jünger die Patienten sind, desto besser lösen sie also unsere Aufgaben zur Erfassung der sozial kognitiven- und sozial-perzeptuellen ToM sowie die Aufgabe zur visuellen Perspektivübernahme. Dies ist konsistent mit den Ergebnissen von Rakoczy et al. die in ihrer Arbeit die exekutiven Funktionen (Inhibitionsfähigkeit, kognitive Flexibilität und das Arbeitsgedächtnis) sowie die sozial-perzeptuelle und sozial-kognitive ToM zwischen einer jüngeren (27 Probanden zwischen 19 und 28 Jahren) und einer älteren (20 Probanden zwischen 60 und 91 Jahren) Probandengruppe verglichen (Rakoczy, Harder-Kasten et al. 2012). Sie kamen zu dem Schluss, dass jüngere Probanden sowohl in der sozial-perzeptuellen als auch in der sozial-kognitiven ToM höhere Scores erzielen als ältere Probanden. Außerdem zeigten Rakoczy et al. durch eine Regressionsanalyse, dass die besseren Ergebnisse der jüngeren Probandengruppe in der sozial-perzeptuellen ToM durch sich verschlechternde exekutive Funktionen im Alter erklärbar sind. Bezüglich der sozial-kognitiven ToM erklärten die exekutiven Funktionen im Alter das Ergebnis nur teilweise. Zahlreiche Studien beschäftigten sich mit der Frage, ob die ToM-Fähigkeit im Sinne einer allgemeinen kognitiven Verschlechterung im Alter abnimmt oder im Sinne einer Aneignung einer „sozialen Weisheit“ im Alter erhalten bleibt oder sogar zunimmt. In seiner Übersichtsarbeit kommt Joseph Moran zu dem Schluss, dass die Studienlage für die erste Hypothese

spricht: die ToM-Fähigkeit nimmt im Alter ab (Moran 2013), was mit unseren Ergebnissen übereinstimmt.

### 6.3 AUSBLICK

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit deuten also darauf hin, dass chronisch depressive Patienten in ihrer sozial-kognitiven ToM und in ihrer Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme im Vergleich zu Gesunden ein Defizit aufweisen. Jedoch zeigen unsere Erhebungsinstrumente Limitationen, die zu weiteren ToM-Studien mit verbesserten Operationalisierungsmethoden motivieren. So könnte man die Fragen des "Cartoon-Tests" jeweils zum passenden Bild stellen und die Antworten aufnehmen, ohne dem Probanden das Ende der Geschichte zu verraten und ohne die Sequenzierungsaufgabe durchzuführen. Eine weitere Möglichkeit den "Cartoon-Test" auszuwerten wäre die Geschichten durch den Probanden erzählen zu lassen und aufzunehmen, um dann nach der Methode von Langdon et al. die Häufigkeit der „mental state terms“ und den Anteil an intentional- und nonintentional-kognitiven Begriffen in der Erzählung der Geschichten und in den Antworten der Probanden auszuwerten (Langdon, Michie et al. 1997).

Außerdem könnte man im "Director's perspective Task" sowohl im Kontroll- als auch im Experimental-Trial drei Objekte zur Auswahl zu geben, wobei im Kontroll-Trial alle Objekte für den Spielleiter sichtbar sind, im Experimental-Trial nur zwei, dadurch wäre der Kontroll-Trial zur Überprüfung der Validität des Versuchs ausreichend. Somit würde die Notwendigkeit einer Kontroll-Bedingung wegfallen, demzufolge würde sich nicht mehr die problematische Frage stellen, welche Strategie die Probanden zur Lösung der Aufgaben verwendet haben. Außerdem sollte man der Frage weiter nachgehen, inwieweit die Verwendung einer Level-1 Perspektivaufgabe sinnvoll ist und ob sie nicht durch eine Level-2 Perspektivaufgabe ergänzt oder sogar ersetzt werden sollte.

Außerdem wurde in dieser Arbeit lediglich die Fähigkeit untersucht, die mentalen Zustände anderer zu erkennen und zu reflektieren, jedoch beinhaltet unsere Definition der ToM auch die Erkennung und das Verständnis eigener mentaler Zustände (siehe Abschnitt 2.1). In der Arbeit von van Randenborgh et al. wurden beide Aspekte

untersucht: sowohl die ToM als auch die Alexithymie chronisch und episodisch depressiver Patienten wurden erfasst, wobei die Alexithymie die Unfähigkeit bedeutet, eigene emotionale Zustände zu erkennen. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass sich chronisch und episodisch depressive Patienten weder in ihrer sozial-perzeptuellen ToM noch in ihrer Fähigkeit zur Perspektivübernahme unterscheiden. Bezüglich der Erkennung von eigenen emotionalen Zuständen zeigten die chronisch depressiven Probanden in ihrer Studie jedoch signifikante Defizite. Die Autoren schlossen daraus, dass die erheblichen interpersonellen Schwierigkeiten chronisch depressiver Patienten nicht unbedingt durch eine defizitäre Fähigkeit, die mentalen Zustände anderer zu erkennen und zu reflektieren zu erklären sind, sondern möglicherweise durch eine Unfähigkeit dieser Patienten eigene emotionale Zustände zu Verarbeiten (van Randenborgh, Huffmeier et al. 2012). Es wäre also wünschenswert in weiterführenden Studien die Fähigkeit eigene mentale Zustände zu erkennen und zu reflektieren mit einzubeziehen. Außerdem wurde in der letzt genannten Studie durch den „Drawing-an-E task“ die Bereitschaft getestet, sein Verhalten den mentalen Zuständen anderer anzupassen (siehe Abschnitt 2.5). Da die Anpassung des eigenen Verhaltens - aufgrund des durch die ToM erlangten Verständnisses der mentalen Zustände anderer - extrem wichtig für erfolgreiche soziale Interaktionen ist, wäre es hilfreich auch diese Komponente in weiteren Studien genauer zu untersuchen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit unterstreichen die Komplexität der Operationalisierung der ToM. Weitere Studien zur Vereinheitlichung der Operationalisierungsmethoden in der ToM-Forschung wären für die Vergleichbarkeit der Arbeiten in diesem Gebiet sehr hilfreich. Z.B. könnten die Verschiedenen Tests nach ToM-Komponente aufgeteilt werden und an den gleichen Patientenkollektiven miteinander verglichen werden. So könnte man z.B. den "Cartoon-Test" (Brüne 2003), den "MASC" (Dziobek, Fleck et al. 2006), den "Strange Stories Tasks" (Happe 1994) und andere Tests zur Erfassung der sozial-kognitiven ToM in einer Studie durchführen um so die Ergebnisse der verschiedenen Verfahren miteinander zu vergleichen. Außerdem zeigen die Korrelationsanalysen zwischen den drei ToM-Tests und dem Arbeits- sowie dem logischen Gedächtnis, dass unsere Ergebnisse möglicherweise durch Unterschiede in den exekutiven Funktionen beider Gruppen beeinflusst wurden. Deshalb sollte die

Suche nach Zusammenhängen zwischen den exekutiven Funktionen und der ToM vorangetrieben werden. Zur Verifizierung unserer Ergebnisse und um zu klären, ob die exekutiven Funktionen unsere Ergebnisse erklären, sollten weitere Studien mit größeren Stichproben durchgeführt werden. Eine Ergänzung unserer Tests zur Erfassung der exekutiven Funktionen (Arbeits- und logisches Gedächtnis) durch weitere Tests zur Erfassung der Inhibitionsfähigkeit und der kognitiven Flexibilität könnte in dieser Hinsicht mehr Klarheit schaffen.

Schließlich kann unsere Arbeit einen Beitrag zur Beantwortung der Frage leisten, ob sich die ToM-Fähigkeit im Alter verbessert oder verschlechtert. Da diese Frage nicht Inhalt unserer ursprünglichen Fragestellung war, wurde sie nicht genauer untersucht. Eine Aufteilung der Stichprobe in mehrere Altersgruppen und der Vergleich der ToM der verschiedenen Altersgruppen untereinander sowie die Überprüfung eines Zusammenhangs zwischen dem Alter und den exekutiven Funktionen, die eine sich verschlechternde ToM im Alter vortäuschen könnten, ist durch weiterführende Studien zu klären.

## 7 ZUSAMMENFASSUNG

Chronisch depressive Patienten weisen erhebliche Schwierigkeiten im interpersonellen Bereich auf, die durch eine mangelhafte Theory of Mind-Fähigkeit (ToM) erklärt werden könnten. Das Ziel dieser Arbeit ist es, anhand verschiedener Verfahren die Fähigkeiten chronisch depressiver Patienten in unterschiedlichen Aspekten der ToM zu erfassen und mit denen gesunder Probanden zu vergleichen.

32 Patienten (Alter:  $M = 46.7$  Jahre,  $SD = 14.4$ , 17 Frauen, 15 Männer) mit chronischer Depression (DSM-IV) wurden mit 32 gematchten gesunden Probanden verglichen. Beide Gruppen haben den "Reading the Mind in the Eyes" Test (RMET) zur Erfassung der sozial-perzeptuellen ToM, den "Cartoon-Test" (CT) zur Erfassung der sozial-kognitiven ToM sowie den "Director's Perspective Task" (DPT) zur Erfassung der Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme durchgeführt. Darüber hinaus wurden Informationen zur Schwere der Depression, zu traumatisierenden Kindheitserfahrungen sowie zu den Exekutiven Funktionen (Arbeits- und logisches Gedächtnis) bei beiden Gruppen erhoben.

Im CT stellt sich heraus, dass Patienten signifikant seltener mentalisieren als gesunde Probanden ( $U = 340,5$ ,  $p < .05$ ). Außerdem zeigt sich, dass die Ergebnisse im CT signifikant mit denen des RMET korrelieren (chronisch Depressive:  $\rho = 0,46$ ,  $p < .05$ ; Gesunde:  $\rho = .57$ ,  $p < .01$ ). Jedoch ergibt sich im RMET kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ( $p > .05$ ). Im PT weisen die Patienten signifikant niedrigere Punktzahlen als gesunde Probanden auf, dies jedoch sowohl in der Experimental- ( $t(35,68) = 2.10$ ,  $p < .05$ ) als auch in der Kontroll-Bedingung ( $t(38) = 2.11$ ,  $p < .05$ ).

Es zeigen sich keine signifikanten Korrelationen zwischen den drei ToM-Tests und der Depressionsschwere, der Krankheitsdauer, den traumatischen Kindheitserfahrungen, dem Bildungsstand oder dem Geschlecht ( $p > 0,05$ ).

Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass chronisch depressive Patienten bezüglich ihrer sozial-kognitiven ToM-Fähigkeit im Vergleich zu Gesunden eine Schwäche aufweisen, in Bezug auf sozial-perzeptuelle Aspekte jedoch nicht. Hinsichtlich der Fähigkeit zur visuellen Perspektivübernahme zeigt sich in unseren Ergebnissen bei den chronisch depressiven Patienten ein Defizit.

## 8 VERZEICHNISSE

### 8.1 ABBILDUNGSVERZEICHNISS EINSCHLIESSLICH DIAGRAMME

Abbildung 1: Teufelskreis der chronischen Depression .....	4
Abbildung 2: First-order Aufgabe .....	18
Abbildung 3: Second-order Aufgabe .....	18
Abbildung 5: Übungsbild des "Reading the Mind in The Eyes" Test .....	36
Abbildung 4: Beispiel einer Kooperationsgeschichte .....	37
Abbildung 6: Übungsbild des Director's Perspective Task (Sicht des Probanden) .....	41
Abbildung 7: Übungsbild des Director's Perspective Task (Sicht des Spielleiters) .....	41
Abbildung 8: Filler-Trial .....	42
Abbildung 9: Kontroll-Trial .....	42
Abbildung 10: Experimental-Trial.....	43
Abbildung 11: Kontroll-Bedingung .....	44
Abbildung 12: Anteil der Depressionsschweregrade bei den Patienten im BDI-II .....	50
Abbildung 13: Ergebnisse der Gedächtnistests .....	51
Abbildung 14: Boxplot Arbeitsgedächtnis .....	51
Abbildung 15: Boxplot logisches Gedächtnis .....	52
Abbildung 16: CTQ.....	53
Abbildung 24: Boxplot "Reading the Mind in the Eyes" Test .....	55
Abbildung 25: RMET getrennt nach Valenzen der Items .....	56
Abbildung 17: Boxplot Sequenzierungsaufgabe.....	59
Abbildung 18: Boxplot Bearbeitungszeit des "Cartoon-Tests" .....	60
Abbildung 19: Boxplot ToM-Fragen .....	61
Abbildung 20: Boxplot Gesamtpunktzahl "Cartoon-Test" .....	62
Abbildung 21: Mittlere Häufigkeit der Antwortkategorien im "Cartoon-Test" .....	65
Abbildung 22: Häufigkeit der Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Test" .....	66
Abbildung 23: Boxplot Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Test" .....	66

Abbildung 26: Häufigkeit richtig gelöste Aufgaben, Experimental-Bedingung .....	69
Abbildung 27: Boxplot richtig gelöste Aufgaben, Experimental-Trial, Experimental-Bedingung .....	70
Abbildung 28: Häufigkeit richtig gelöste Aufgaben, Kontroll-Bedingung .....	71
Abbildung 29: Boxplot Häufigkeit richtig gelöste Aufgaben, Kontroll-Bedingung.....	72
Abbildung 30: Richtig gelöste Aufgaben - Vergleich beider Bedingungen .....	73
Abbildung 31: Mittlere Reaktionszeit, Experimental-Bedingung .....	74
Abbildung 32: Mittlere Reaktionszeit, Kontroll-Bedingung.....	75
Abbildung 33: Mittlere Reaktionszeit - Vergleich beider Bedingungen .....	76
Abbildung 34: Korrelation RMET und Häufigkeit der Mentalisierungsantworten .....	78
Abbildung 35: Korrelation Häufigkeit der Mentalisierungsantworten mit Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung des DPT .....	79
Abbildung 36: Korrelation Häufigkeit der richtig gelösten Aufgaben im Experimental-Trial der Experimental-Bedingung des DPT mit RMET .....	80

## 8.2 TABELLENVERZEICHNISS

Tabelle 2: Antwortmöglichkeiten zum Übungsbild des "Reading the Mind in the Eyes" Tests .....	36
Tabelle 1: Kategorisierungsschema der Antworten auf die Second order Fragen .....	39
Tabelle 3: HAMD-24 .....	50
Tabelle 4: Gedächtnis.....	52
Tabelle 5: CTQ .....	54
Tabelle 14: "Reading the Mind in the Eyes" Test .....	55
Tabelle 15: RMET getrennt nach Valenzen der Items .....	57
Tabelle 16: Korrelation RMET mit CTQ.....	57
Tabelle 17: Korrelation RMET mit soziodemographischen und klinischen Variablen .....	58
Tabelle 6: Sequenzierungsaufgabe und Bearbeitungszeit des "Cartoon-Tests" .....	60
Tabelle 7: ToM-Fragen .....	61
Tabelle 8: Gesamtpunktzahl "Cartoon-Test".....	62
Tabelle 9: Korrelation "Cartoon-Test" mit CTQ.....	63
Tabelle 10: Korrelation "Cartoon-Test" mit soziodemographische und klinische Variablen .....	64

Tabelle 11: Mentalisierungsantworten im "Cartoon-Test" .....	67
Tabelle 12: Korrelation Mentalisierungsantworten und CTQ .....	68
Tabelle 13: Korrelation Mentalisierungsantworten mit soziodemographischen und klinischen Variablen .....	68
Tabelle 18: Richtig gelöste Aufgaben, Experimental-Bedingung.....	71
Tabelle 19: Richtig gelöste Aufgaben, Kontroll-Bedingung .....	73
Tabelle 20: Mittlere Reaktionszeit, Experimental-Bedingung .....	75
Tabelle 21: Mittlere Reaktionszeit, Kontroll-Bedingung .....	76
Tabelle 22: Korrelation DPT mit CTQ.....	77
Tabelle 23: Korrelation DPT mit soziodemographischen und klinischen Variablen .....	78
Tabelle 24: Individuelles Matching nach Geschlecht, Alter und Bildungsstand .....	82

### 8.3 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb.	Abbildung
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CD	Chronisch depressive Patienten
CT	"Cartoon-Test"
d.h.	das heißt
DPT	"Director´s Perspective Task"
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4. Auflage)
EF	Exekutive Funktionen
etc.	et cetera
GE	Gesunde Probanden
ggf.	gegebenenfalls
Kap.	Kapitel

ICD-10	International Classification of Diseases (10. Auflage)
RMET	"Reading the Mind in the Eyes" Test
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
Tab.	Tabelle
ToM	Theory of Mind
u.a.	unter anderem
WHO	World Health Organization
z.B.	zum Beispiel

#### 8.4 LITERATURVERZEICHNIS

Abell, F., F. Happé and U. Frith (2000). "Do Triangles Play Tricks? Attribution of Mental States to Animated Shapes in Normal and Abnormal Development." Cognitive Development **15**: 1-16.

Aichhorn, M., J. Perner, M. Kronbichler, W. Staffen and G. Ladurner (2006). "Do visual perspective tasks need theory of mind?" Neuroimage **30**(3): 1059-1068.

Aichhorn, M., J. Perner, B. Weiss, M. Kronbichler, W. Staffen and G. Ladurner (2009). "Temporo-parietal junction activity in theory-of-mind tasks: falseness, beliefs, or attention." J Cogn Neurosci **21**(6): 1179-1192.

Allen, J. G. and P. Fonagy (2006). The Handbook of Mentalization-Based Treatment, Wiley.

Alonso, J., M. C. Angermeyer, S. Bernert, R. Bruffaerts, T. S. Brugha, H. Bryson, G. de Girolamo, R. Graaf, K. Demyttenaere, I. Gasquet, J. M. Haro, S. J. Katz, R. C. Kessler, V. Kovess, J. P. Lepine, J. Ormel, G. Polidori, L. J. Russo, G. Vilagut, J. Almansa, S. Arbabzadeh-Bouchez, J. Autonell, M. Bernal, M. A. Buist-Bouwman, M. Codony, A. Domingo-Salvany, M. Ferrer, S. S. Joo, M. Martinez-Alonso, H. Matschinger, F. Mazzi, Z. Morgan, P. Morosini, C. Palacin, B. Romera, N. Taub and W. A. Vollebergh (2004). "Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project." Acta Psychiatr Scand Suppl(420): 21-27.

American Psychiatric, A., A. American Psychiatric and D. S. M. T. Force. (2013). "Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-5." from <http://dsm.psychiatryonline.org/book.aspx?bookid=556>.

American Psychiatric, A., A. American Psychiatric and D.-I. Task Force on (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-IV-TR. Washington, DC, American Psychiatric Association.

Apperly, I. A. (2012). "What is "theory of mind"? Concepts, cognitive processes and individual differences." Q J Exp Psychol (Hove) **65**(5): 825-839.

Baron-Cohen, S., A. M. Leslie and U. Frith (1985). "Does the autistic child have a "theory of mind"?" Cognition **21**(1): 37-46.

Baron-Cohen, S., M. O'Riordan, V. Stone, R. Jones and K. Plaisted (1999). "Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism." J Autism Dev Disord **29**(5): 407-418.

- Baron-Cohen, S., S. Wheelwright, J. Hill, Y. Raste and I. Plumb (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." J Child Psychol Psychiatry **42**(2): 241-251.
- Bateman, A. and P. Fonagy (2008). "8-year follow-up of patients treated for borderline personality disorder: mentalization-based treatment versus treatment as usual." Am J Psychiatry **165**(5): 631-638.
- Bateman, A. and P. Fonagy (2010). "Mentalization based treatment for borderline personality disorder." World Psychiatry **9**(1): 11-15.
- Beck, A. T., R. Steer and G. K. Brown (1996). Beck Depression Inventory, 2nd edn. Manual. San Antonio, The psychological Corporation.
- Bernstein, D. P. and L. Fink (1998). Childhood Trauma Questionnaire: A Retrospective Self-report : Manual, Harcourt Brace & Company.
- Besche-Richard, C., A. Bourrin-Tisseron, M. Olivier and C.-V. Cuervo-Lombard (2012). "Recognition of facial emotions and theory of mind in schizophrenia: Could the theory of mind deficit be due to the non-recognition of facial emotions?" L'Encéphale **38**: 241-247.
- Blair, R. J. (2005). "Responding to the emotions of others: dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations." Conscious Cogn **14**(4): 698-718.
- Brent, E., P. Rios, F. Happe and T. Charman (2004). "Performance of children with autism spectrum disorder on advanced theory of mind tasks." Autism **8**(3): 283-299.
- Brockmann, J. and H. Kirsch (2010). "Konzept der Mentalisierung." Psychotherapeut **55**(4): 279-290.
- Brüne, M. (2003). Social Cognition and Behaviour in Schizophrenia. The Social Brain, John Wiley & Sons, Ltd: 277-313.
- Brüne, M. (2003). "Theory of mind and the role of IQ in chronic disorganized schizophrenia." Schizophr Res **60**(1): 57-64.
- Brüne, M. (2005). "Emotion recognition, 'theory of mind,' and social behavior in schizophrenia." Psychiatry research **133**(2): 135-147.
- Brüne, M. (2005). ""Theory of mind" in schizophrenia: a review of the literature." Schizophr Bull **31**(1): 21-42.
- Brüne, M. and U. Brüne-Cohrs (2006). "Theory of mind--evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology." Neurosci Biobehav Rev **30**(4): 437-455.
- Bruning, N., K. Konrad and B. Herpertz-Dahlmann (2005). "Bedeutung und Ergebnisse der Theory of Mind-Forschung für den Autismus und andere psychiatrische Erkrankungen. ." Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie **33**(2): 77-88.
- Castelli, F., F. Happe, U. Frith and C. Frith (2000). "Movement and mind: a functional imaging study of perception and interpretation of complex intentional movement patterns." Neuroimage **12**(3): 314-325.
- Constantino, M. J., R. Manber, J. DeGeorge, C. McBride, P. Ravitz, D. C. Zuroff, D. N. Klein, J. C. Markowitz, B. O. Rothbaum, M. E. Thase and B. A. Arnow (2008). "Interpersonal styles of chronically depressed outpatients: Profiles and therapeutic change." Psychotherapy (Chic) **45**(4): 491-506.
- Cusi, A. M., A. Nazarov, G. M. Macqueen and M. C. McKinnon (2013). "Theory of mind deficits in patients with mild symptoms of major depressive disorder." Psychiatry Res **210**(2): 672-674.
- Davis, M. H. (1980). "A multidimensional approach to individual differences in empathy." JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology **10**: 85-104.

- Domes, G., D. Czeschnek, F. Weidler, C. Berger, K. Fast and S. C. Herpertz (2008). "Recognition of facial affect in Borderline Personality Disorder." J Pers Disord **22**(2): 135-147.
- Doody, G. A., M. Gotz, E. C. Johnstone, C. D. Frith and D. G. Owens (1998). "Theory of mind and psychoses." Psychol Med **28**(2): 397-405.
- Dumontheil, I., I. A. Apperly and S. J. Blakemore (2010). "Online usage of theory of mind continues to develop in late adolescence." Dev Sci **13**(2): 331-338.
- Dumontheil, I., O. Kuster, I. A. Apperly and S. J. Blakemore (2010). "Taking perspective into account in a communicative task." Neuroimage **52**(4): 1574-1583.
- Dykieriek, P., E. Schramm and M. Berger (2012). Bedeutung der Theory of Mind für die Psychotherapie der Depression. Theory of Mind. H. Förstl, Springer Berlin Heidelberg: 319-335.
- Dziobek, I., S. Fleck, E. Kalbe, K. Rogers, J. Hassenstab, M. Brand, J. Kessler, J. K. Woike, O. T. Wolf and A. Convit (2006). "Introducing MASC: a movie for the assessment of social cognition." J Autism Dev Disord **36**(5): 623-636.
- Fischer-Kern, M., P. Fonagy, N. D. Kapusta, P. Luyten, S. Boss, A. Naderer, V. Bluml and K. Leithner (2013). "Mentalizing in female inpatients with major depressive disorder." J Nerv Ment Dis **201**(3): 202-207.
- Flavell, J. H., B. A. Everett, K. Croft and E. R. Flavell (1981). "Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the Level 1–Level 2 distinction." Developmental Psychology **17**(1): 99-103.
- Fonagy, P., G. Gergely, E. Jurist and M. Target (2004; engl. Original 2002). Affektregulierung, Mentalisierung und die Entwicklung des Selbst, Klett-Cotta Verlag.
- Förstl, H. (2012). Theory of Mind: Anfänge und Ausläufer. Theory of Mind. H. Förstl, Springer Berlin Heidelberg: 3-11.
- Frith, C. D. (1992). The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia, Taylor & Francis.
- Frith, C. D. and U. Frith (2006). "The neural basis of mentalizing." Neuron **50**(4): 531-534.
- Frith, U. and C. D. Frith (2003). "Development and neurophysiology of mentalizing." Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci **358**(1431): 459-473.
- Gallagher, H. L. and C. D. Frith (2003). "Functional imaging of 'theory of mind'." Trends Cogn Sci **7**(2): 77-83.
- Hamilton, M. (1960). "A rating scale for depression." J Neurol Neurosurg Psychiatry **23**: 56-62.
- Happe, F. G. (1994). "An advanced test of theory of mind: understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults." J Autism Dev Disord **24**(2): 129-154.
- Harari, H., S. G. Shamay-Tsoory, M. Ravid and Y. Levkovitz (2010). "Double dissociation between cognitive and affective empathy in borderline personality disorder." Psychiatry Res **175**(3): 277-279.
- Harkness, K., M. Sabbagh, J. Jacobson, N. Chowdrey and T. Chen (2005). "Enhanced accuracy of mental state decoding in dysphoric college students." Cognition & Emotion **19**(7): 999-1025.
- Härtig, C., H. J. Markowitsch, H. Neufeld, P. Calabrese and K. Deisinger (2000). Wechsler Gedächtnistest-Revidierte Fassung (WMS-R). Göttingen, Hogrefe.
- Hau, R. and U. Martini (2012). PONS Wörterbuch für Schule und Studium Latein-Deutsch, PONS GmbH.

Hautzinger, M. and T. D. Meyer (2002). Diagnostik affektiver Störungen, Kompendien, Psychologische Diagnostik. Göttingen, Hogrefe.

Heider, F. and M. Simmel (1944). "An experimental study of apparent behavior." American Journal of Psychology **57**: 243-259.

Hein, G. and T. Singer (2008). "I feel how you feel but not always: the empathic brain and its modulation." Curr Opin Neurobiol **18**(2): 153-158.

Hooker, C. I., S. C. Verosky, L. T. Germine, R. T. Knight and M. D'Esposito (2008). "Mentalizing about emotion and its relationship to empathy." Soc Cogn Affect Neurosci **3**(3): 204-217.

Inoue, Y., Y. Tonooka, K. Yamada and S. Kanba (2004). "Deficiency of theory of mind in patients with remitted mood disorder." J Affect Disord **82**(3): 403-409.

Inoue, Y., K. Yamada and S. Kanba (2006). "Deficit in theory of mind is a risk for relapse of major depression." J Affect Disord **95**(1-3): 125-127.

Joiner, T. E. and K. A. Timmons (2010). Depression in Its Interpersonal Context. Handbook of depression. G. I. H. H. C. L. New York, Guilford Press.

Keller, M. B., J. P. McCullough, D. N. Klein, B. Arnow, D. L. Dunner, A. J. Gelenberg, J. C. Markowitz, C. B. Nemeroff, J. M. Russell, M. E. Thase, M. H. Trivedi and J. Zajecka (2000). "A comparison of nefazodone, the cognitive behavioral-analysis system of psychotherapy, and their combination for the treatment of chronic depression." N Engl J Med **342**(20): 1462-1470.

Kerr, N., R. I. Dunbar and R. P. Bentall (2003). "Theory of mind deficits in bipolar affective disorder." J Affect Disord **73**(3): 253-259.

Keysar, B., D. J. Barr, J. A. Balin and J. S. Brauner (2000). "Taking perspective in conversation: the role of mutual knowledge in comprehension." Psychol Sci **11**(1): 32-38.

Klein, D. N. (2010). "Chronic Depression: Diagnosis and Classification." Current Directions in Psychological Science **19**(2): 96-100.

Klein, D. N. and N. J. Santiago (2003). "Dysthymia and chronic depression: introduction, classification, risk factors, and course." J Clin Psychol **59**(8): 807-816.

Klin, A. (2000). "Attributing social meaning to ambiguous visual stimuli in higher-functioning autism and Asperger syndrome: The Social Attribution Task." J Child Psychol Psychiatry **41**(7): 831-846.

Kühner, C., C. Bürger, F. Keller and M. Hautzinger (2007). "Reliabilität und Validität des revidierten Beck-Depressionsinventars (BDI-II): Befunde aus deutschsprachigen Stichproben." Der Nervenarzt **78**(6): 651-656.

Ladegaard, N., E. R. Larsen, P. Videbech and P. H. Lysaker (2014). "Higher-order social cognition in first-episode major depression." Psychiatry research **216**(1): 37-43.

Langdon, R., M. Coltheart and P. B. Ward (2006). "Empathetic perspective-taking is impaired in schizophrenia: evidence from a study of emotion attribution and theory of mind." Cogn Neuropsychiatry **11**(2): 133-155.

Langdon, R., P. T. Michie, P. B. Ward, N. McConaghy, S. V. Catts and M. Coltheart (1997). "Defective Self and/or Other Mentalising in Schizophrenia: A Cognitive Neuropsychological Approach." Cognitive Neuropsychiatry **2**(3): 167-193.

Lee, L., K. L. Harkness, M. A. Sabbagh and J. A. Jacobson (2005). "Mental state decoding abilities in clinical depression." J Affect Disord **86**(2-3): 247-258.

- Letters, A. (2012). Die Fähigkeit chronisch Depressiver zur Perspektivübernahme. Munich: 39-40.
- Levin, R., W. Heller, A. Mohanty, J. Herrington and G. Miller (2007). "Cognitive Deficits in Depression and Functional Specificity of Regional Brain Activity." Cognitive Therapy and Research **31**(2): 211-233.
- Masangkay, Z. S., K. A. McCluskey, C. W. McIntyre, J. Sims-Knight, B. E. Vaughn and J. H. Flavell (1974). "The early development of inferences about the visual percepts of others." Child Dev **45**(2): 357-366.
- Mathersul, D., S. McDonald and J. A. Rushby (2013). "Understanding advanced theory of mind and empathy in high-functioning adults with autism spectrum disorder." J Clin Exp Neuropsychol **35**(6): 655-668.
- Mauer, M. C. (2013). Das Konstrukt der Theory of Mind bei Erwachsenen  
Eine konzeptuelle Beschreibung und Anwendung auf die Psychopathologie und Therapie zweier Patientengruppen, LMU München.
- McCullough, J. P., Jr. (2003). "Treatment for chronic depression using Cognitive Behavioral Analysis System of Psychotherapy (CBASP)." J Clin Psychol **59**(8): 833-846.
- McDonald, S., S. Flanagan, J. Rollins and J. Kinch (2003). "TASIT: A new clinical tool for assessing social perception after traumatic brain injury." J Head Trauma Rehabil **18**(3): 219-238.
- Möller, H.-J., G. Laux and H.-P. Kapfhammer (2011). Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag
- Moran, J. M. (2013). "Lifespan development: the effects of typical aging on theory of mind." Behav Brain Res **237**: 32-40.
- Nagy, G. (2010). Theory of Mind, Wahn und Schizophrenie, GRIN Verlag.
- Nemeroff, C. B., C. M. Heim, M. E. Thase, D. N. Klein, A. J. Rush, A. F. Schatzberg, P. T. Ninan, J. P. McCullough, Jr., P. M. Weiss, D. L. Dunner, B. O. Rothbaum, S. Kornstein, G. Keitner and M. B. Keller (2003). "Differential responses to psychotherapy versus pharmacotherapy in patients with chronic forms of major depression and childhood trauma." Proc Natl Acad Sci U S A **100**(24): 14293-14296.
- Patten, S. B. (2009). "Accumulation of major depressive episodes over time in a prospective study indicates that retrospectively assessed lifetime prevalence estimates are too low." BMC Psychiatry **9**: 19.
- Pickup, G. J. (2008). "Relationship between Theory of Mind and executive function in schizophrenia: a systematic review." Psychopathology **41**(4): 206-213.
- Premack, D. and G. Woodruff (1978). "Does the chimpanzee have a theory of mind?" Behavioral and Brain Sciences **1**(04): 515-526.
- Pylyshyn, Z. W. (1978). "When is attribution of beliefs justified?" Behavioral and Brain Sciences **1**(04): 592-593.
- Qureshi, A. W., I. A. Apperly and D. Samson (2010). "Executive function is necessary for perspective selection, not Level-1 visual perspective calculation: evidence from a dual-task study of adults." Cognition **117**(2): 230-236.
- Rakoczy, H., A. Harder-Kasten and L. Sturm (2012). "The decline of theory of mind in old age is (partly) mediated by developmental changes in domain-general abilities." Br J Psychol **103**(1): 58-72.
- Rentrop, M. and E. Scheller (2012). Theory of Mind und Borderline-Persönlichkeitsstörung. Theory of Mind. H. Förstl, Springer Berlin Heidelberg: 303-317.

- Riso, L. P., P. L. du Toit, J. A. Blandino, S. Penna, S. Dacey, J. S. Duin, E. M. Pacoe, M. M. Grant and C. S. Ulmer (2003). "Cognitive aspects of chronic depression." J Abnorm Psychol **112**(1): 72-80.
- Samson, D. and I. A. Apperly (2010). "There is more to mind reading than having theory of mind concepts: new directions in theory of mind research." Infant and Child Development **19**(5): 443-454.
- Samson, D., I. A. Apperly, J. J. Braithwaite, B. J. Andrews and S. E. Bodley Scott (2010). "Seeing it their way: evidence for rapid and involuntary computation of what other people see." J Exp Psychol Hum Percept Perform **36**(5): 1255-1266.
- Schmider, E., M. Ziegler, E. Danay, L. Beyer and M. Bühner (2010). "Is It Really Robust?" Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences **6**(4): 147-151.
- Schnell, K., S. Bluschke, B. Konradt and H. Walter (2011). "Functional relations of empathy and mentalizing: an fMRI study on the neural basis of cognitive empathy." Neuroimage **54**(2): 1743-1754.
- Schramm, E., I. Zobel, P. Dykieriek, S. Kech, E. L. Brakemeier, A. Kulz and M. Berger (2011). "Cognitive behavioral analysis system of psychotherapy versus interpersonal psychotherapy for early-onset chronic depression: a randomized pilot study." J Affect Disord **129**(1-3): 109-116.
- Shah, P. J., K. P. Ebmeier, M. F. Glabus and G. M. Goodwin (1998). "Cortical grey matter reductions associated with treatment-resistant chronic unipolar depression. Controlled magnetic resonance imaging study." Br J Psychiatry **172**: 527-532.
- Singer, T. (2006). "The neuronal basis and ontogeny of empathy and mind reading: review of literature and implications for future research." Neurosci Biobehav Rev **30**(6): 855-863.
- Spek, A. A., E. M. Scholte and I. A. Van Berckelaer-Onnes (2010). "Theory of mind in adults with HFA and Asperger syndrome." J Autism Dev Disord **40**(3): 280-289.
- Steinböck, H. (2008). "Theory of Mind - ein für die forensische Psychiatrie hilfreiches Paradigma?" Recht & Psychiatrie **26**(3): 135.
- Surtees, A. D. and I. A. Apperly (2012). "Egocentrism and automatic perspective taking in children and adults." Child Dev **83**(2): 452-460.
- Tager-Flusberg, H. and K. Sullivan (2000). "A componential view of theory of mind: evidence from Williams syndrome." Cognition **76**(1): 59-90.
- Taubner, S., H. Kessler, A. Buchheim, H. Kachele and L. Staun (2011). "The role of mentalization in the psychoanalytic treatment of chronic depression." Psychiatry **74**(1): 49-57.
- Taylor Tavares, J. V., W. C. Drevets and B. J. Sahakian (2003). "Cognition in mania and depression." Psychol Med **33**(6): 959-967.
- van Randenborgh, A., J. Huffmeier, D. Victor, K. Klocke, J. Borlinghaus and M. Pawelzik (2012). "Contrasting chronic with episodic depression: an analysis of distorted socio-emotional information processing in chronic depression." J Affect Disord **141**(2-3): 177-184.
- Vogt Wehrli, M. and J. Modestin (2009). "Theory of Mind (ToM) – ein kurzer Überblick." Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie **160** (6): 229-234.
- Wang, Y.-g., Y.-q. Wang, S.-l. Chen, C.-y. Zhu and K. Wang (2008). "Theory of mind disability in major depression with or without psychotic symptoms: A componential view." Psychiatry Research **161**(2): 153-161.
- Wiersma, J. E., P. van Oppen, D. J. van Schaik, A. J. van der Does, A. T. Beekman and B. W. Penninx (2011). "Psychological characteristics of chronic depression: a longitudinal cohort study." J Clin Psychiatry **72**(3): 288-294.

Wilbertz, G., E. L. Brakemeier, I. Zobel, M. Harter and E. Schramm (2010). "Exploring preoperational features in chronic depression." J Affect Disord **124**(3): 262-269.

Wimmer, H. and J. Perner (1983). "Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception." Cognition **13**(1): 103-128.

Wolkenstein, L., M. Schönenberg, E. Schirm and M. Hautzinger (2011). "I can see what you feel, but I can't deal with it: Impaired theory of mind in depression." J Affect Disord **132**(1-2): 104-111.

Zobel, I., D. Werden, H. Linster, P. Dykieriek, T. Drieling, M. Berger and E. Schramm (2010). "Theory of mind deficits in chronically depressed patients." Depress Anxiety **27**(9): 821-828.

## HAMD 24-Item

I. Die Items werden unabhängig von der Verursachung geratet (außer: Gewichtsverlust, der auf Diätmaßnahmen zurückzuführen ist).

II. Die Items werden unabhängig davon geratet, ob sie eine Veränderung von dem üblichen Zustand des Patienten darstellen.

III. Die Items werden für die vergangene Woche geratet.

IV. Wenn jemand genau zwischen 2 Ratings fällt (z.B. zu ausgeprägt für ein Rating von 1, erfüllt aber noch nicht die Kriterien für ein Rating von 2), sollte das niedrigere Rating gegeben werden.

### 1. Depressive Stimmung (Dysphorie, niedergeschlagene oder traurige Stimmung)

#### Fragen:

„Wie war Ihre Stimmung in der vergangenen Woche?“

„Haben Sie sich niedergeschlagen oder deprimiert gefühlt?“

Wenn ja: „Wie oft haben Sie sich in der vergangenen Woche so gefühlt?“

„Haben Sie in der vergangenen Woche geweint?“

- 0 keine
- 1 Leicht: fühlt sich traurig, niedergeschlagen, unglücklich, 2 oder 3  
Tage/Woche
- 2 Mittelmäßig: erlebt die Symptome den größten Teil der Tage ODER ist an einem Tag nicht zur Arbeit gegangen ODER hatte an einem Tag Suizidgedanken
- 3 Stark: drückt den depressiven, emotionalen Zustand nonverbal aus (z.B. durch Gesichtsausdruck, Körperhaltung, Stimme und/oder Neigung zum Weinen) ODER berichtet, an mehr als 5 Tagen depressiv zu sein
- 4 Extrem: der Patient drückt fast AUSSCHLIESSLICH diesen depressiven Gefühlszustand in seiner verbalen und nonverbalen Kommunikation aus ODER Suizidgedanken an 3 oder mehr Tagen ODER 3 oder mehr Tage lang nicht zur Arbeit gegangen

### 2. Schuldgefühle

#### Fragen:

„Waren Sie mit sich selbst in der vergangenen Woche besonders kritisch?“

„Hatten Sie das Gefühl, dass Sie etwas falsch gemacht haben oder dass Sie jemand anderen oder sich selbst enttäuscht haben?“

„Haben Sie sich in der letzten Woche Vorwürfe gemacht über etwas, was Sie getan oder auch nicht getan haben?“

„Haben Sie das Gefühl, dass Sie in irgendeiner Weise bestraft werden?“

- 0 keine
- 1 Selbstvorwürfe; glaubt, Mitmenschen oder sich selbst enttäuscht zu haben (hat Schwierigkeiten, sich von diesem Gefühl zu distanzieren)
- 2 Schuldgefühle oder Grübeln über frühere Fehler oder „Sünden“
- 3 Die jetzige Krankheit wird als Strafe gewertet ODER Versündigungswahn
- 4 Anklagende oder bedrohende akustische oder optische Halluzinationen

### 3. Suizid

Fragen:

„Hatten Sie in der vergangenen Woche das Gefühl, dass Ihr Leben nicht lebenswert ist oder dass es besser wäre, wenn Sie tot wären?“

„Hatten Sie auch Gedanken, sich etwas anzutun oder sich sogar das Leben zu nehmen?“

Wenn ja: „Wie wollten Sie sich das Leben nehmen oder verletzen?“

„Haben Sie auch tatsächlich etwas getan, um sich zu verletzen?“

- 0 keine
- 1 Hat das Gefühl, das Leben ist nicht lebenswert
- 2 Todeswunsch ODER Gedanken, sich selbst etwas anzutun (wünscht, tot zu sein, würde sich aber nichts antun wegen Kinder, Familie, Freunden etc.)
- 3 Suizidgedanken oder suizidale Gesten (hat einen ausgereiften Plan oder schneidet sich oder beginnt mit der Ausführung, aber unterbricht aus irgendeinem Grund)
- 4 Suizidversuch während der letzten Woche

### 4. Einschlafstörungen

Fragen:

„Hatten Sie in der vergangenen Woche Schwierigkeiten mit dem Einschlafen?“

„An wieviel Nächten in der vergangenen Woche brauchten Sie länger als eine halbe Stunde, um einzuschlafen?“

- 0 keine Einschlafschwierigkeiten
- 1 Gelegentliche Einschlafstörung (mehr als ½ Stunde) an 2 - 3 Nächten
- 2 Einschlafstörung (mehr als ½ Stunde) an 4 oder mehr Nächten

### 5. Durchschlafstörungen

Fragen:

„Wie war Ihre Schlafqualität in der letzten Woche, nachdem Sie eingeschlafen waren?“ „Unruhig oder zerstückelt?“ „In wievielen Nächten war es unruhig oder unterbrochen?“

„Sind Sie mitten in der Nacht aufgewacht?“

„Wie lange brauchten Sie, um wieder einzuschlafen?“

„Sind Sie aufgestanden?“ „Wie oft sind Sie in der Nacht aufgestanden?“

„An wie vielen Nächten sind Sie mitten in der Nacht aufgewacht?“

- 0 keine
- 1 Patient klagt über unruhigen oder gestörten Schlaf an 2 oder mehr Nächten, hatte aber keine Schwierigkeiten, wieder einzuschlafen
- 2 Erfüllt die Kriterien für (1). Wacht während der Nacht viermal oder noch häufiger in der Woche auf und steht an 2 oder mehr Nächten auf (falls nicht zur Harn- oder Stuhlentleerung)

#### **6. Schlafstörungen am Morgen** (die letzten 2 Stunden des erwarteten Schlafs)

Fragen:

„Stellen Sie sich den Wecker?“

„Wieviele Male sind Sie morgens früher als erwünscht aufgewacht?“

„Konnten Sie wieder einschlafen oder haben Sie sich im Bett herumgewälzt?“

„Sind Sie einfach aufgestanden?“

- 0 keine
- 1 Spontanes vorzeitiges Erwachen früher als erwünscht (außer zum Toilettengang) aber nochmaliges Einschlafen an 2 - 3 Morgen
- 2 Ohne nochmaliges Einschlafen an 2 oder mehr Morgen

#### **7. Arbeit und sonstige Tätigkeiten**

Fragen:

„Haben Sie in der vergangenen Woche bei der Arbeit oder in der Schule oder bei Ihren Aktivitäten zu irgendeiner Zeit gefehlt? Warum?“

„Konnten Sie sich in der vergangenen Woche Ihren Haushaltspflichten zuwenden?“

„Haben Sie sich für Ihre Arbeit oder andere Tätigkeiten interessiert oder mussten Sie sich zwingen, die Dinge zu erledigen?“

„Mussten andere Sie dazu antreiben, Dinge zu tun?“

„Glauben Sie, Sie haben weniger Zeit als normalerweise (oder als Sie sollten) bei Ihrer Arbeit, Haushaltstätigkeiten oder mit Freizeitaktivitäten zugebracht?“

„Wieviel weniger Zeit haben Sie mit diesen Tätigkeiten verbracht?“

„Gibt es irgendetwas bei Ihrer Arbeit oder Ihren Tätigkeiten, was Sie komplett aufgehört haben?“

- 0 keine Beeinträchtigung
- 1 Interessensverlust/verminderte Freude bei der Arbeit und/oder anderen wichtigen Tätigkeiten, muss sich aber nicht dazu zwingen

- 2 Interessensverlust/verminderte Freude bei der Arbeit und/oder anderen Tätigkeiten und muss sich dazu zwingen
- 3 Verminderung der Zeit, die mit Arbeit und/oder anderen Tätigkeiten verbracht wird oder eine Verminderung der Produktivität in 2 Arbeits-/ Aktivitätsbereichen
- 4 Hat aufgehört, zu arbeiten oder teilzunehmen an 2 oder mehr anderen Aktivitätsbereichen (außerhalb des Arbeitsbereichs)

**8. Psychomotorische Hemmung** (Verlangsamung von Denken und Sprache, Konzentrationsschwäche, reduzierte Motorik)

(Dieses Item sollte entsprechend dem Verhalten des Patienten während des Interviews eingeschätzt werden: Verlangsamung von Denken und Sprache; Konzentrationsschwäche; reduzierte Motorik)

- 0 Sprache, Denken und Verhalten normal
- 1 Geringe Verlangsamung bei der Exploration. Bewegung, Gestik und Antwortlatenzen sind leicht verlangsamt, aber kaum spürbar; der Explorationsfluss ist nicht beeinträchtigt
- 2 Offensichtliche Verlangsamung während der Exploration, wie z.B. seufzen, offensichtliche Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren und Fragen zu beantworten. Die Bewegungen sind etwas gezwungen und schwerfällig; der Explorationsfluss ist etwas beeinträchtigt
- 3 Der Explorationsfluss ist auffällig/deutlich beeinträchtigt; die Exploration ist nahezu unmöglich
- 4 Ausgeprägter Stupor

**9. Psychomotorische Erregung**

(Dieses Item sollte entsprechend dem Verhalten des Patienten während der Exploration eingeschätzt werden; agitiertes Denk- und Sprachverhalten; Konzentrationsschwierigkeiten aufgrund der Agitiertheit)

- 0 Sprache, Denken und Verhalten normal
- 1 Leichte Zappeligkeit, Spielen mit den Fingern oder mit einem Stift bzw. mit anderen Objekten etc.
- 2 Offensichtliches Spielen mit den Fingern, Haaren etc. und leichte Schwierigkeiten, stillzusitzen; der Explorationsfluss ist nicht beeinträchtigt
- 3 Hin- und Herlaufen, nicht still sitzen können und den ganzen Oberkörper bewegen; der Explorationsfluss ist leicht beeinträchtigt
- 4 Hände ringen, Nägel beißen, Haare raufen, Lippen beißen, Reiben der Beine, Hin- und Herlaufen etc.; der normale Explorationsfluss ist erheblich/außerordentlich beeinträchtigt

**10. Angst - psychisch**

Fragen:

„Haben Sie sich in der vergangenen Woche besonders angespannt oder reizbar gefühlt?“

Falls ja: „Wie oft haben Sie sich so gefühlt?“

„Was macht Sie so angespannt?“ (Kann der Patient realistische Sorgen benennen?)

„An wieviel Tagen haben Sie sich so gefühlt?“

- 0 Keine Schwierigkeiten

- 1 Die Angst ist an mindestens 2 Tagen vorhanden, aber sie beeinträchtigt nicht die Leistungsfähigkeit im Alltag. Sie kann als subjektive Spannung und/oder Reizbarkeit empfunden werden oder als frei flottierende Angst
- 2 Die Angst ist an mindestens 2 Tagen vorhanden und beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit im Alltag leicht (z.B. vorübergehende Konzentrationsschwierigkeiten). Kann mit Sorgen und Grübeln verbunden sein.
- 3 Die Angst beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit im Alltag leicht an mindestens 4 Tagen ODER die Angst beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit im Alltag deutlich an 2 - 3 Tagen
- 4 Die Angst beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit im Alltag erheblich an mindestens 4 Tagen. Kann als extreme Angst empfunden werden oder als Angst, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt

### 11. Angst - somatisch

(Körperliche Begleiterscheinungen der psychischen Angst wie sie in Item 10 erfasst wird)

Fragen:

„Hatten Sie in der vergangenen Woche körperliche Beschwerden, die manchmal auftreten können, wenn man nervös ist?“

„Fragen Sie nach dem Vorhandensein von jedem Symptom in der folgenden Kategorie:

Gastrointestinal: Mundtrockenheit, Blähungen, Verdauungsschwierigkeiten, Durchfall, Krämpfe, Aufstoßen.

Kardiovaskuläre Symptome: Herzklopfen, Kopfschmerzen.

Respiratorische Symptome: Hyperventilation, Seufzen.

Häufiges Wasserlassen.

Schwitzen (übermäßige Perspiration)“.

- 0 keine
- 1 Geringe: 2 Tage in der Woche (mindestens ein Symptom)
- 2 Mittelmäßige: 3 Tage in der Woche (mindestens ein Symptom)
- 3 Starke: 4 oder mehr Tage in der Woche (mindestens ein Symptom)
- 4 Extreme: Mehr als 4 Tage in der Woche und die Symptome beeinträchtigen die Arbeit, die soziale und/oder die familiäre Rollenerfüllung

### 12. Körperliche Symptome - gastrointestinale

Fragen:

„Wie war Ihr Appetit in der vergangenen Woche?“

„Haben Sie Mahlzeiten ausgelassen oder mußten Sie sich zum Essen zwingen?“

„Mußten andere Menschen Sie dazu anhalten, zu essen?“

„Wenn Sie etwas essen, können Sie es genießen (Gaumenfreude)?“

- 0 keine
- 1 Appetitmangel, isst aber ohne Zuspruch oder Schweregefühl im Abdomen

- 2 Muß zum Essen angehalten werden; Schwierigkeiten zu essen, ohne zu würgen

### **13. Körperliche Symptome - allgemeine**

#### Fragen:

„Wie war es in der vergangenen Woche um Ihre Energie bestellt?“

„Haben Sie sich müde gefühlt?“

„Wie oft haben Sie sich müde gefühlt?“

„Waren Sie so müde, dass Sie oft das Gefühl hatten, sich durch den Tag zu schleppen?“

„Haben Sie in der vergangenen Woche ein Schweregefühl in den Gliedern, im Rücken oder im Kopf gehabt?“ Achtung: Hier nicht „Kopfschmerzen“ einschätzen (das wurde schon mit Item 11 erfaßt).

- 0 keine
- 1 Leichte: Schweregefühl in Gliedern, Rücken oder Kopf. Muskelschmerzen, Verlust der Tatkraft, Erschöpfbarkeit, den größten Teil des Tages an 2 - 3 Tagen während der vergangenen Woche
- 2 Mittelmäßig: Jedes deutlich ausgeprägte Symptom an mehr als 3 Tagen

### **14. Genitalsymptome**

(wie etwa Libidoverlust, Menstruationsstörungen, etc.)

#### Fragen:

„Wie stand es mit Ihrem Interesse an Sexualität in der vergangenen Woche?“

„Ich meine, nicht sexuelle Aktivität, sondern Ihr Interesse an Sexualität?“

- 0 keine
- 1 Geringe: Hat etwas Desinteresse wahrgenommen
- 2 Starke: Kein Interesse während der vergangenen Woche

### **15. Hypochondrie**

(Gesundheit sollte bei diesem Item als weiter Begriff definiert sein; d.h., der Patient muß nicht unbedingt bezüglich einer spezifischen Erkrankung besorgt sein)

#### Fragen:

„Haben Sie während der vergangenen Woche lästige Schmerzen bemerkt?“

„Machen Sie sich viele Sorgen über Ihr körperliches Wohlbefinden?“

„Klagen Sie viel darüber, wie Sie sich körperlich fühlen?“

„Haben Sie jemand um Hilfe gefragt, aus Sorgen um Ihre Gesundheit?“

„Sind Sie wegen diesen Problemen zum Arzt gegangen?“

„Was für eine Diagnose wurde gestellt?“

- 0 keine Symptome vorhanden
- 1 Leichte somatische Besorgnis, die unspezifisch und weit gefasst ist
- 2 Ganz in Anspruch genommen durch Sorgen um die eigene Gesundheit

- 3 Zahlreiche Klagen, verlangt Hilfe etc. aus Besorgnis um die eigene Gesundheit
- 4 Hypochondrische Wahnvorstellungen (z.B. „ich habe Leukämie“, ohne dass ein Arzt die Diagnose gestellt hat)

#### 16. Gewichtsverlust

(Die Einschätzung erfolgt gemäß den Aussagen des Patienten. **ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, ob der Patient freiwillig Diät hält, um abzunehmen. Falls ja, werten Sie dieses Item mit 0)

##### Fragen:

„Haben Sie in der vergangenen Woche an Gewicht verloren?“

„Sind Ihre Kleider weiter als sonst?“

Einschätzung entsprechend der Vorgeschichte (Aussage des Patienten)

- 0 kein Gewichtsverlust
- 1 wahrscheinlicher Gewichtsverlust laut Patient
- 2 Sicherer Gewichtsverlust laut Patient

#### 17. Krankheitseinsicht

(Dieses Item kann im Allgemeinen eingeschätzt werden, ohne spezifische Fragen zu stellen. Wenn jedoch Zweifel bestehen, dann sollte man folgende Fragen stellen):

##### Fragen:

„Glauben Sie, dass Sie depressiv sind?“

„Was glauben Sie, was nicht mit Ihnen stimmt?“

- 0 Patient erkennt, dass er depressiv ist oder er ist derzeit NICHT depressiv
- 1 Patient erkennt, dass er depressiv ist, führt dies aber auf schlechte Ernährung, Klima, Überarbeitung, einen Virus, Ruhebedürfnis etc. zurück
- 2 Patient leugnet, depressiv zu sein

#### 18. Tagesschwankungen

(Das Ausmaß der Depression schwankt morgens vs. abends)

(Wenn die Symptome morgens nach dem Aufwachen schlimmer sind ODER am Abend vor dem Zubettgehen, notieren Sie zu welcher Zeit und schätzen Sie die Schwere der Tagesschwankung ein).

##### Fragen:

„Haben Sie sich in der vergangenen Woche zu einer bestimmten Tageszeit besser oder schlechter gefühlt?“

Falls ja: „Wann während des Tages? Morgens nach dem Aufwachen oder abends vor dem Zubettgehen?“

Falls ja: „Wieviel schlechter haben Sie sich während dieser Zeit gefühlt? Ein bisschen schlechter oder sehr viel schlechter? An wievielen Tagen haben Sie diese Tagesschwankung festgestellt?“

GEBEN SIE DIE ZEIT AN, WANN DIE TAGESSCHWANCKUNG AUFTRITT:

- Symptome schlimmer nach dem Aufwachen

- Symptome schlimmer vor dem Zubettgehen

Zutreffendes ankreuzen:

- 0 keine Tagesschwankungen ODER in der vergangenen Woche nicht aufgetreten
- 1 Gering: Leichte Schwankungen an 1 - 2 Tagen während der vergangenen Woche
- 2 Mittelmäßig: Klar spürbare Schwankungen an 3 Tagen während der vergangenen Woche
- 3 Stark: Stark ausgeprägte Schwankungen an 4 oder mehr Tagen während der vergangenen Woche

### **19. Depersonalisation und Derealisation**

Diese 2 Symptome beinhalten Gefühle wie z.B. Unwirklichkeitsgefühle (Realitätssinn) oder das Gefühl, dass ein Teil bzw. Teile der Umwelt nicht wirklich sind

Fragen:

„Haben Sie in der vergangenen Woche jemals plötzlich das Gefühl gehabt, dass alles unwirklich ist oder wie in einem Traum oder dass Sie von anderen Menschen auf eigenartige Weise distanziert sind?“

Falls ja: „Wie oft hatten Sie dieses Gefühl?“

- 0 keine Symptome
- 1 Gering: Fühlte sich während der vergangenen Woche einmal so
- 2 Mittelmäßig: zwei- oder mehrmals in der vergangenen Woche, hat die Leistungsfähigkeit aber nicht beeinträchtigt
- 3 Stark: drei- oder mehrmals während der vergangenen Woche und es hat die Arbeit, die soziale oder familiäre Leistungsfähigkeit etwas beeinträchtigt
- 4 Extrem: (Patient ist handlungsunfähig)

### **20. Paranoide Symptome**

Fragen:

„Haben Sie in der vergangenen Woche jemals das Gefühl gehabt, dass Ihnen irgendjemand Böses will oder dass Sie jemand verletzen will?“

Falls ja: „Erzählen Sie mir bitte mehr darüber.“

„Haben Sie das Gefühl, dass jemand hinter Ihrem Rücken über Sie spricht?“

Falls ja: „Erzählen Sie mir bitte mehr darüber“

- 0 keine
- 1 Mißtrauisch (z.B. übermäßige Besorgnis darüber, wie die Informationen aus der Exploration verwendet werden oder relativ konstante Besorgnis über die Motive anderer)
- 2 Beziehungsideen (die aber nicht die Leistungsfähigkeit im Alltag beeinträchtigen)
- 3 Beziehungs- und Verfolgungswahn (d.h. ein paranoides System)

### **21. Zwangssymptome**

Fragen:

(Zwangsgedanken)

„Ist es in der vergangenen Woche vorgekommen, dass Ihnen immer wieder dieselben Gedanken durch den Kopf gegangen sind, auch wenn sie Ihnen unsinnig erschienen sind?“

“ Wenn ja: „Können Sie mir ein Beispiel geben?“

Fragen:

(Zwangshandlungen)

„Ist es in der vergangenen Woche vorgekommen, dass Sie irgendwelche Handlungen immer wieder durchführen mußten, wie z.B. mehrmals prüfen, ob die Türen abgesperrt sind oder sich immer wieder die Hände zu waschen etc.?“

Kommentar: Depressive Patienten grübeln häufig über stimmungskongruente depressive Themen wie z.B. Schuld, Unzulänglichkeit, Lebensbelastungen etc. Solche Grübelgedanken sollten von wirklichen Zwangsgedanken abgegrenzt werden und sollten NICHT bei diesem Item bewertet werden.

- 0 keine
- 1 Leicht/mittelmäßig: Klar vorhanden, aber sie beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit nicht
- 2 Stark: Einschließend und extrem beeinträchtigend

## **22. Hilflosigkeit**

Fragen:

„Hatten Sie während der vergangenen Woche das Gefühl, dass Sie Schwierigkeiten hatten, den Alltag zu bewältigen?“

„Gab es Zeiten, wo Sie sich nicht imstande gefühlt haben, sich mit Ihren Problemen auseinanderzusetzen?“

„Mussten andere Sie ermutigen oder dazu zwingen, Ihrer Arbeit, Schule oder Ihren Haushaltsverpflichtungen nachzukommen?“

„Waren diese Gefühle so ausgeprägt, dass Sie sagen würden, Sie haben sich hilflos gefühlt?“

„Würden Sie sagen, dass Sie es aufgegeben haben, zu versuchen Ihr Leben zu bewältigen?“

- 0 keine
- 1 Gering: Subjektive Gefühle von Hilflosigkeit vorhanden
- 2 Mittelmäßig: Durchgehende Hilflosigkeitsgefühle vorhanden, der Patient sucht oder benötigt aber keine Hilfe, um seinen Verpflichtungen nachzukommen
- 3 Stark: Es ist nötig, den Patienten anzuhalten, anzuleiten oder ihn rückzuversichern, damit seine Tätigkeiten oder persönlichen Aufgaben absolviert werden können. Andere haben es bemerkt und es angesprochen.
- 4 Extrem: Benötigt Hilfe beim Anziehen, der Körperpflege, Essen oder bei der persönlichen Hygiene

## **23. Hoffnungslosigkeit**

Fragen:

„Wie denken Sie über Ihre Zukunft?“

„Hatten Sie in der vergangenen Woche optimistische oder pessimistische Ansichten bezüglich Ihrer Zukunft?“

Wenn pessimistisch: „Würden Sie mir glauben, wenn ich versuchen würde, Ihnen zu versichern, dass sich die Dinge für Sie zum Besseren wenden?“

„Wie oft haben Sie sich in der vergangenen Woche so (pessimistisch) gefühlt?“

(Wenn optimistisch, bewerten Sie mit 0)

- 0 keine
- 1 Zeitweise Zweifel, dass die „Dinge sich zum Besseren wenden“, lässt sich aber ermutigen
- 2 Fühlt sich durchgehend „hoffnungslos“, aber kann Zuspruch annehmen
- 3 Drückt Gefühle der Entmutigung, Verzweiflung und/oder Pessimismus über die Zukunft aus, die nicht zerstreut werden können.

#### 24. Wertlosigkeit

(erstreckt sich von leichtem Verlust des Selbstwertgefühls, einem Gefühl der Unterlegenheit, Selbstherabsetzung bis hin zu wahnhaften Wertlosigkeitsgedanken)

Fragen:

„Hatten Sie in der vergangenen Woche das Gefühl, dass Sie genauso gut sind wie andere, die Sie kennen und respektieren?“

„Glauben Sie, dass andere in irgendeiner Weise besser sind als Sie?“

Falls ja: handelt es sich bei dem, was Sie sagen, um einen Verlust des Selbstwertgefühls oder ist es schlimmer als das?“

„Sagen Sie, dass Sie sich komplett wertlos fühlen bezüglich sich selbst und/oder anderen?“

- 0 keine
- 1 Gering: Gibt leichte Gefühle von Wertlosigkeit an (geringer Verlust von Selbstwertgefühl, wie z.B. sich etwas abwerten)
- 2 Mittelmäßig: Gibt mittelmäßig ausgeprägte Gefühle der Wertlosigkeit an und ein nicht übersehbarer Verlust des Selbstwertgefühls (z.B. fühlt sich sehr schlecht bezüglich seiner selbst)
- 3 Stark: Unterscheidet sich von 2 im Ausmaß: Der Patient gibt an, dass er wertlos ist, unterlegen etc. oder er beschreibt sich selbst als wertlos
- 4 Extrem: Wahngedanken der Wertlosigkeit (z.B. „ich bin nur ein Stück Dreck“ o.ä.)

---

#### 9.1.2 BDI-II

Dieser Teil des Fragebogens besteht aus 21 Gruppen von Aussagen. Bitte lesen Sie jede dieser Gruppen von Aussagen sorgfältig durch und suchen Sie sich dann in jeder Gruppe **eine Aussage**, die am besten beschreibt, wie Sie sich **in den letzten zwei Wochen, einschließlich heute, gefühlt haben**.

Wenn in einer Gruppe mehrere Aussagen gleichermaßen auf Sie zutreffen, kreuzen Sie die Aussage mit der höheren Zahl an. Achten Sie bitte darauf, dass Sie in jeder Gruppe nicht

mehr als eine Aussage ankreuzen, das gilt auch für Gruppe 16 (Veränderungen der Schlafgewohnheiten) oder Gruppe 18 (Veränderungen des Appetits).

### **1. Traurigkeit**

- 0 Ich bin nicht traurig.
- 1 Ich bin oft traurig.
- 2 Ich bin ständig traurig.
- 3 Ich bin so traurig oder unglücklich, dass ich es nicht aushalten kann.

### **2. Pessimismus**

- 0 Ich bin nicht mutlos, was meine Zukunft angeht.
- 1 Ich bin mutloser als früher, was meine Zukunft angeht.
- 2 Ich glaube nicht, dass sich meine Lage verbessert.
- 3 Ich habe das Gefühl, dass es keine Hoffnung gibt für meine Zukunft und es nur noch schlimmer wird.

### **3. Frühere Misserfolge**

- 0 Ich fühle mich nicht als Versager.
- 1 Ich habe öfter versagt als ich sollte.
- 2 Wenn ich zurück blicke, sehe ich eine Menge Misserfolge.
- 3 Ich fühle mich persönlich als totaler Versager.

### **4. Verlust von Freude**

- 0 Ich habe so viel Freude wie immer an den Dingen, die mir Spaß machen.
- 1 Ich habe nicht mehr so viel Spaß an den Dingen wie früher.
- 2 Ich habe sehr wenig Freude an den Dingen, die mir früher Spaß gemacht haben.
- 3 Ich habe keine Freude an den Dingen, die mir früher Spaß gemacht haben.

### **5. Schuldgefühle**

- 0 Ich habe keine besonderen Schuldgefühle.
- 1 Ich habe bei vielen Dingen, die ich getan habe oder hätte tun sollen, Schuldgefühle.
- 2 Ich habe die meiste Zeit Schuldgefühle.
- 3 Ich habe ständig Schuldgefühle.

### **6. Gefühle, bestraft zu werden**

- 0 Ich habe nicht das Gefühl, für etwas bestraft zu werden.
- 1 Ich habe das Gefühl, das ich vielleicht für etwas bestraft werde.
- 2 Ich glaube, dass ich für etwas bestraft werde.
- 3 Ich habe das Gefühl, für etwas bestraft zu werden.

### **7. Abneigung gegen sich selbst**

- 0 Meine Gefühle mir gegenüber sind die gleichen geblieben.
- 1 Ich habe das Vertrauen in mich verloren.
- 2 Ich bin von mir selbst enttäuscht.
- 3 Ich mag mich nicht.

### **8. Selbstvorwürfe**

0 Ich bin mir selbst gegenüber nicht kritischer als sonst und mache mir nicht mehr Vorwürfe als sonst.

1 Ich bin mir selbst gegenüber kritischer als früher.

2 Ich mache mir Vorwürfe für alle meine Fehler.

3 Ich gebe mir die Schuld für alles Schlimme, was passiert.

### **9. Selbstmordgedanken oder –wünsche**

0 Ich denke nie daran, mich umzubringen.

1 Ich habe Selbstmordgedanken, aber ich würde sie nicht ausführen.

2 Ich möchte mich umbringen.

3 Ich würde mich umbringen, wenn ich die Möglichkeit hätte.

### **10. Weinen**

0 Ich weine nicht mehr als früher.

1 Ich weine mehr als früher.

2 Ich weine wegen jeder Kleinigkeit.

3 Mir ist nach Weinen zumute, aber ich kann nicht.

### **11. Unruhe**

0 Ich bin nicht unruhiger oder erregter als sonst.

1 Ich bin unruhiger oder erregter als sonst.

2 Ich bin so unruhig oder erregt, dass es schwer ist, mich nicht zu bewegen.

3 Ich bin so unruhig oder erregt, dass ich ständig in Bewegung bleiben oder etwas tun muss.

### **12. Interesselosigkeit**

0 Ich habe das Interesse an anderen Menschen oder Tätigkeiten nicht verloren.

1 Ich bin weniger an anderen Menschen oder Dingen interessiert als vorher.

2 Ich habe mein Interesse an anderen Menschen oder Dingen zum größten Teil verloren.

3 Es ist schwer, für irgendwas Interesse aufzubringen.

### **13. Entschlussunfähigkeit**

0 Ich treffe Entscheidungen etwa so leicht wie immer.

1 Es fällt mir schwerer als sonst, Entscheidungen zu treffen.

2 Ich habe viel größere Schwierigkeiten, Entscheidungen zu treffen als früher.

3 Ich habe Mühe, überhaupt Entscheidungen zu treffen.

### **14. Wertlosigkeit**

0 Ich fühle mich nicht wertlos.

1 Ich halte mich nicht für so wertvoll und nützlich wie früher.

2 Ich habe das Gefühl, weniger Wert zu sein als andere Menschen.

3 Ich habe das Gefühl, völlig wertlos zu sein.

### **15. Verlust an Energie**

0 Ich hab so viel Energie wie immer.

1 Ich habe weniger Energie als früher.

2 Ich habe nicht genügend Energie, sehr viel zu tun.

3 Ich habe nicht genügend Energie, irgendetwas zu tun.

### **16. Veränderungen der Schlafgewohnheiten**

0 Meine Schlafgewohnheiten haben sich nicht geändert.

1a Ich schlafe etwas mehr als sonst.

1b Ich schlafe etwas weniger als sonst.

2a Ich schlafe viel mehr als sonst.

2b Ich schlafe viel weniger als sonst.

3a Ich schlafe die meiste Zeit des Tages.

3b Ich wache 1-2 Stunden zu früh auf und kann dann nicht mehr einschlafen.

### **17. Reizbarkeit**

0 Ich bin nicht reizbarer als sonst.

1 Ich bin reizbarer als sonst.

2 Ich bin viel reizbarer als sonst.

3 Ich bin ständig reizbar.

### **18. Veränderungen des Appetits**

0 Mein Appetit hat sich nicht verändert.

1a Mein Appetit ist etwas kleiner als sonst.

1b Mein Appetit ist etwas größer als sonst.

2a Mein Appetit ist viel kleiner als vorher.

2b Mein Appetit ist viel größer als vorher.

3a Ich habe überhaupt keinen Appetit.

3b Ich habe ständig großen Hunger.

### **19. Konzentrationsschwierigkeiten**

0 Ich kann mich so gut konzentrieren wie immer.

1 Ich kann mich nicht so gut konzentrieren wie sonst.

2 Es fällt mir schwer, mich sehr lange auf etwas zu konzentrieren.

3 Ich kann mich auf gar nichts konzentrieren.

### **20. Müdigkeit**

0 Ich bin nicht müder als sonst.

1 Ich werde schneller müder als sonst.

2 Ich bin für viele Dinge, die ich früher gern getan habe, zu müde.

3 Ich bin für die meisten Dinge, die ich früher getan habe, zu müde.

### **21. Verlust des Interesses an Sex**

0 Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses am Sex bemerkt.

1 Ich habe weniger Interesse am Sex als früher.

2 Ich habe jetzt viel weniger Interesse am Sex.

3 Ich habe das Interesse am Sex völlig verloren.

## Fragebogen zu Kindheitserlebnissen

### Anleitung

Diese Fragen befassen sich mit einigen Ihrer Erfahrungen während Ihrer Kindheit und Jugend. Auch wenn die Fragen sehr persönlich sind, versuchen Sie bitte, sie so ehrlich wie möglich zu beantworten. Kreisen Sie dazu bitte für jede Frage die Zahl ein, die am besten beschreibt, wie Sie rückblickend die Situation einschätzen.

Antwortbeispiel:      1   2   **3**   4   5

### Als ich aufwuchs...

	Trifft auf mich zu...				
	über- haupt nicht	sehr selten	einige Male	häufig	sehr häufig
1. hatte ich nicht genug zu essen.	1	2	3	4	5
2. wusste ich, dass sich jemand um mich sorgte und mich beschützte.	1	2	3	4	5
3. bezeichneten mich Personen aus meiner Familie als "dumm", "faul" oder "häßlich".	1	2	3	4	5
4. waren meine Eltern zu betrunken oder von anderen Drogen "high", um für die Familie zu sorgen.	1	2	3	4	5
5. gab es jemanden in der Familie, der mir das Gefühl gab, wichtig und jemand Besonderes zu sein.	1	2	3	4	5
6. musste ich dreckige Kleidung tragen.	1	2	3	4	5
7. hatte ich das Gefühl, geliebt zu werden.	1	2	3	4	5
8. glaubte ich, dass meine Eltern wünschten, ich wäre nie geboren.	1	2	3	4	5
9. wurde ich von jemandem aus meiner Familie so stark geschlagen, dass ich zum Arzt oder ins Krankenhaus mußte.	1	2	3	4	5
10. gab es nichts, was ich an meiner Familie ändern wollte.	1	2	3	4	5
11. schlugen mich Personen aus meiner Familie so stark, dass ich blaue Flecken oder Schrammen davontrug.	1	2	3	4	5
12. wurde ich mit einem Gürtel, einem Stock, einem Riemen oder mit einem harten Gegenstand bestraft.	1	2	3	4	5

Als ich aufwuchs...	Trifft auf mich zu...				
	über- haupt nicht	sehr selten	einige Male	häufig	sehr häufig
13. gaben meine Familienangehörigen aufeinander acht.	1	2	3	4	5
14. sagten Personen aus meiner Familie verletzende oder beleidigende Dinge zu mir.	1	2	3	4	5
15. Ich glaube, ich bin körperlich misshandelt worden, als ich aufwuchs.	1	2	3	4	5
16. hatte ich eine perfekte Kindheit.	1	2	3	4	5
17. wurde ich so stark geschlagen oder verprügelt, dass es jemandem (z.B. Lehrer, Nachbar oder Arzt) auffiel.	1	2	3	4	5
18. hatte ich das Gefühl, es hasste mich jemand in meiner Familie.	1	2	3	4	5
19. fühlten sich meine Familienangehörigen einander nah.	1	2	3	4	5
20. versuchte jemand, mich sexuell zu berühren oder mich dazu zu bringen, sie oder ihn sexuell zu berühren.	1	2	3	4	5
21. drohte mir jemand, mir weh zu tun oder Lügen über mich zu erzählen, wenn ich keine sexuellen Handlungen mit ihm oder ihr ausführen würde.	1	2	3	4	5
22. hatte ich die beste Familie der Welt.	1	2	3	4	5
23. versuchte jemand, mich dazu zu bringen, sexuelle Dinge zu tun oder bei sexuellen Dingen zuzusehen.	1	2	3	4	5
24. belästigte mich jemand sexuell.	1	2	3	4	5
25. Ich glaube, ich bin emotional (gefühlsmäßig) mißbraucht worden, als ich aufwuchs.	1	2	3	4	5
26. gab es jemanden, der mich zum Arzt brachte, wenn es sein mußte.	1	2	3	4	5
27. Ich glaube, ich bin während meiner Kindheit oder Jugendzeit sexuell mißbraucht worden.	1	2	3	4	5
28. war meine Familie mir eine Quelle der Unterstützung.	1	2	3	4	5
29. waren meine Eltern (Stiefeltern) oder andere Personen aus meiner Familie unberechenbar.	1	2	3	4	5
30. befürchtete ich, dass meine Familie jederzeit auseinanderbrechen könnte.	1	2	3	4	5
31. konnte ich mich in meiner Familie nicht sicher fühlen.	1	2	3	4	5

CTQ - 2 / 2

## 9.2 BILDERGESCHICHTEN

### Geschichte 1:



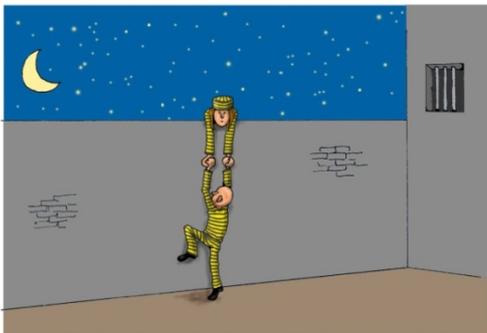
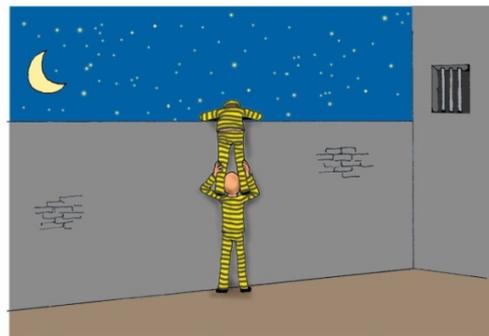
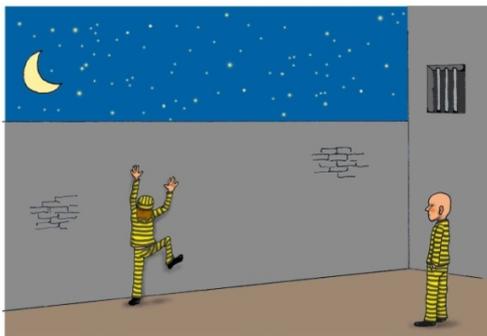
### Geschichte 2:



Geschichte 3:



Geschichte 4:



Geschichte 5:



Geschichte 6:



## Eidesstattliche Versicherung

Jakob, Constance

---

Name, Vorname

Ich erkläre hiermit an Eides statt,

dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema  
**Theory of Mind bei chronisch depressiven Patienten im Vergleich zu gesunden Probanden**

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

München, den 26.07.2016

---

Ort, Datum

---

Unterschrift Doktorandin/Doktorand