

Aus der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychosomatik  
Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie  
der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i.Br.

# **Vorhersage des 12-Monatsverlaufs nach beruflicher Rehabilitation bei schizophren erkrankten Patienten**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades  
der Medizinischen Fakultät  
der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i.Br.

Vorgelegt 2006  
von Sabine Gerstetter  
geboren in Hamburg

Dekan	Prof. Dr. C. Peters
1. Gutachter	PD Dr. H. Olbrich
2. Gutachter	Prof. Dr. Dr. M. Peper
Jahr der Promotion	2006

Meinen Eltern gewidmet

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Theorieteil .....</b>	<b>5</b>
1.1. Einleitung.....	5
1.2. Behinderungsaspekte bei schizophren Erkrankten.....	6
1.2.1. Neurokognitives Defizit.....	6
1.2.2. Symptomatologie.....	7
1.2.3. Soziales Anpassungsniveau.....	7
1.2.4. Arbeitsfähigkeit und –situation.....	8
1.2.5. Soziale Kognition.....	9
1.3. Prädiktion und Beeinflussungen des Erkrankungsverlaufs	10
1.3.1. Prädiktoren des Spontanverlaufs.....	10
1.3.1.1. Prädiktion neurokognitiver Defizite.....	10
1.3.1.2. Prädiktion der Psychopathologie.....	11
1.3.1.3. Prädiktion der Lebensqualität.....	12
1.3.1.4. Prädiktion der Rückfallrate und Rehospitalisierung.....	13
1.3.1.5. Prädiktion der Selbstwirksamkeit.....	13
1.3.1.6. Prädiktion der sozialen Anpassung.....	14
1.3.2. Prädiktoren von Therapieerfolg.....	16
1.3.2.1. Erfolg beruflicher Rehabilitation.....	16
1.3.2.2. Erfolg beim Erlernen sozialer Kompetenz.....	17
1.4. Fragestellung und Hypothesen .....	18
<b>2. Material und Methoden.....</b>	<b>21</b>
2.1. Untersuchungsdesign und Messzeitpunkte.....	21
2.2. Patientenstichprobe.....	23
2.3. Messmethoden.....	25
2.3.1. Fragebögen .....	25
2.3.2. Interviews.....	28
2.3.3. Tests.....	29
2.4. Datenanalyse.....	34
<b>3. Ergebnisse.....</b>	<b>34</b>
3.1. Stichprobe.....	34
3.2. Korrelationen.....	35
3.3. Prädiktionen.....	43
3.3.1. Prädiktoren für kognitive Funktionsverbesserungen.....	43
3.3.2. Prädiktoren für psychopathologische Funktionsverbesserungen.....	44
3.3.3. Prädiktoren für die Verbesserung unspezifischer Outcomemaße.....	45
3.3.4. Prädiktoren für den Arbeitsstatus.....	48
<b>4. Diskussion.....</b>	<b>49</b>
<b>5. Zusammenfassung.....</b>	<b>57</b>
<b>6. Literatur.....</b>	<b>58</b>
<b>7. Danksagung.....</b>	<b>72</b>
<b>8. Lebenslauf.....</b>	<b>73</b>

# **1. Theorieteil**

## **1.1. Einleitung**

Ähnlich wie in dem Roman „Kleiner Mann, was nun?“ von Hans Fallada (1950), in welchem dem Protagonisten bei dem Versuch seiner Sozialisierung von der Gesellschaft zahlreiche Hindernisse in den Weg gelegt werden, setzt die Schizophrenie für den Erkrankten eine Reihe von Schwierigkeiten in der Bewältigung des alltäglichen Lebens in Gang.

Gerade die Mehrdimensionalität der Behinderung durch die Krankheit erschwert die Wiedereingliederung in das soziale Umfeld, den Beruf und das dortige „normale“ Funktionieren.

Ziel unserer Arbeit ist es, herauszufinden, welche Prädiktoren eine starke prognostische Kraft bezüglich der Verbesserung der kognitiven Maße, der Psychopathologie, des beruflichen Funktionierens und unspezifischer Outcomemaße besitzen.

Das Wissen um Merkmale, welche Aspekte des Erkrankungsverlaufes und das Ansprechen auf verschiedene Therapiemaßnahmen erkennen lassen, kann Entscheidungen darüber ermöglichen, wie eine entsprechende Therapie an den Patienten anzupassen ist.

Nach einer kurzen Einführung der Mehrdimensionalität des Behinderungsprofils bei schizophrenen Erkrankten und der Erläuterung einiger epidemiologischer Daten werden zusammengefasste Resultate neuerer Studien/Arbeiten dargestellt, die sich mit Zusammenhängen zwischen den Behinderungsaspekten befassen. Auf der Seite der vorherzusagenden (sog. Kriteriums-) Variablen unterschieden wir dabei zwischen Spontanverlauf der Erkrankung und Therapieerfolg.

Im Material- und Methodenteil wird genauer erläutert, wie wir bei unserer Untersuchung vorgegangen sind. Der Ergebnisteil präsentiert kurz die Korrelationen und Prädiktionen, die im Diskussionsteil interpretiert und evaluiert werden.

## **1.2. Behinderungsaspekte bei schizophrener Erkrankung**

### **1.2.1. Neurokognitives Defizit**

Neben einem allgemeinen Antriebsmangel und der vielgestaltigen Symptomatologie sind es vor allem verlangsamte Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen sowie ein geringes Durchhaltevermögen, die den Patienten den Alltag, ihre soziale Rollenfunktion und das Finden bzw. Wiederfinden von Arbeit erschweren.

Bleuler (1911) ging sogar davon aus, dass diese kognitiven Defizite die Basis der schizophrenen Erkrankung seien.

Beeinträchtigte kognitive Funktionsbereiche waren Aufmerksamkeit, Gedächtnis und Lernen, Problemlösen und exekutives Funktionieren bzw. die Koordination kognitiver Funktionen (Albus *et al.*, 1996; Becker *et al.*, 1996; Goldberg *et al.*, 1995). Hingegen soll die sprachliche Leistungsfähigkeit und die visuell-räumliche Reizverarbeitung nur wenig betroffen sein (Lautenbacher, 1999). Verluste der Aufmerksamkeit bedeuten ein verringertes Konzentrationsvermögen und leichte Ablenkbarkeit. Es besteht das Unvermögen, relevante Stimuli zu fokussieren und irrelevante auszublenden.

Die Bereiche Gedächtnis und Lernen beinhalten sowohl das Lang- als auch das Kurzzeitgedächtnis.

In einer Arbeit konnte demonstriert werden, dass das verbale Gedächtnis und Lernen unter einer Vielzahl kognitiver Leistungen besonders stark gestört waren (Saykin *et al.*, 1994).

Unter einem exekutiven Funktionsdefizit versteht man eine Störung kognitiver Prozesse, die bei der Planung und Ausführung komplexen Verhaltens, bei der Generierung von Strategien für komplexe Probleme, bei der Verhaltensüberwachung und bei der Revision unangemessener Strategien und Verhaltenspläne beteiligt sind (Lautenbacher, 1999). Dadurch können Handlungsabläufe nur schwer automatisiert werden.

Allerdings konnte die bereits laut Kraepelin (1913) pessimistische Auffassung von einer *Dementia praecox* im Laufe der Zeit widerlegt werden. So konnte lediglich eine Abnahme der Gesamtintelligenz von durchschnittlich ca. zehn IQ-Punkten in standardisierten Tests nachgewiesen werden (Lautenbacher, 1999). Schizophrenie endet nicht zwangsläufig in Demenz, wie der ursprüngliche Name *Dementia praecox* vermuten lässt. Der Verlauf entspricht eher dem kognitiver Störungen bei einer statischen Enzephalopathie, die, wenn einmal vorhanden, sich nur langsam verstärken. Zudem ist hierbei mit einer erheblichen interindividuellen Variabilität zu rechnen (Lautenbacher, 1999).

### 1.2.2. Symptomatologie

Die Symptomatologie beinhaltet Negativ- und Positivsymptomatik. Während die Positivsymptomatik (z.B. Wahnvorstellungen, akustische Halluzinationen etc.) weniger beeinträchtigend für die soziale und berufliche Langzeitprognose der Erkrankung ist, spielt die Negativsymptomatik eine wesentlich wichtigere Rolle für den Krankheitsverlauf (Green, 1996). Die Negativsymptomatik wie Antriebsmangel, Passivität, Freudlosigkeit etc. beeinträchtigt die soziale und berufliche Integration des Patienten (Bailer *et al.*, 1996; Breier *et al.*, 1991). In der Kontinuität der Symptome sind Differenzen festzustellen (Riecher-Rössler *et al.*, 1998).

Nach verschiedenen Studien liegen die Schätzungen der Auftrittshäufigkeit von persistierenden Positivsymptomen zwischen 2 und 30% (Riecher-Rössler *et al.*, 1998). Diese Zahlenschwankung kann an den unterschiedlichen Zeitpunkten der jeweiligen Schätzungen liegen (Riecher-Rössler *et al.*, 1998).

Je früher der Verlauf der Krankheit ermittelt wird, umso weniger Patienten mit Symptomen wird man finden. Auch bei der Bestimmung der Negativsymptomatik gibt es Schwankungen zwischen 40 und 50%. Grund hierfür sind die bei Querschnittserhebungen auftretenden Überschneidungen von Patienten in sehr unterschiedlichen Krankheitsstadien und Verlaufstypen.

Entgegen der Annahme der Studie von Riecher-Rössler *et al.* (1998) weist nach Gur *et al.* (1996) die Negativsymptomatik über die Zeit eher eine Zunahme auf, während Positivsymptomatik eher rückläufig ist.

Männer weisen auf der *Positive And Negative Syndrome Scale* eine höhere Negativsymptomatikbeurteilung auf als Frauen (Preston *et al.*, 2002).

### 1.2.3. Soziales Anpassungsniveau

Das soziale Anpassungsniveau (community functioning, social functioning, social adaption) beinhaltet vor allem soziale und berufliche Integration sowie soziale Kompetenz (Green *et al.*, 2000).

Unabhängig vom Zeitpunkt des Krankheitsbeginns sind schizophrene Patienten sozial beeinträchtigt. Laut der Arbeit von Häfner *et al.* (1997) führt ein früher Beginn zu einem Mangel an sozialem Aufstieg, ein später hingegen zu einem sozialen Milieu-Abstieg.

Eine Beeinträchtigung der sozialen Rollenfunktionsfähigkeit (z.B. im Bereich sozialer oder beruflicher Kompetenz) führt häufig zu interpersonellen Konflikten am Arbeitsplatz und privat, und zu Schwierigkeiten innerhalb von Familie, Freundeskreis und Partnerschaft.

Nach der Zwei-Jahres-Follow-up-Untersuchung zur sozialen Situation von Müller *et al.* (1998) sind 60% der Erkrankten ledig, gut die Hälfte der Patienten leben noch mit ihren Eltern oder alleine. Ein Drittel ist sozial sehr isoliert. Am Ende des Follow-up war ein Drittel der Patienten in der Lage, ihren Lebensunterhalt selbst zu bestreiten, fast die Hälfte hatte einen geschützten Arbeitsplatz und bekam daher kein Geld für ihre Arbeit.

In weiteren Verlaufsstudien wurde die soziale Beeinträchtigung einige Jahre nach Erkrankungsbeginn bestimmt. Diesen Studien zufolge sind fast 50% der Patienten leicht bis mittelstark in ihren sozialen Fähigkeiten und ihrer Fähigkeit, lustvolle Freizeitaktivitäten zu erleben, beeinträchtigt, 15 bis 33% sind sehr stark beeinträchtigt und zeigen einen chronischen Verlauf dieses Defizits (Bailer *et al.*, 1996; Biehl *et al.*, 1988).

36% der Patienten haben leichte, 14% schwere Probleme in Familienbeziehungen (Shepherd *et al.*, 1989).

In der Arbeit von Häfner *et al.* (1994/98) wird belegt, dass soziale Beeinträchtigungen oftmals schon im vorklinischen Stadium der Erkrankung auftreten, sodass sehr junge Patienten gegenüber ihren Altersgenossen in ihrer sozialen Entwicklung zurückbleiben.

Frauen haben im Allgemeinen einen besseren Lebensstatus und eine höhere Lebensqualität als Männer (Katschnig, 2000). Frauen zeigen eine bessere soziale Anpassung (Tsuang *et al.*, 1987; Shepherd *et al.*, 1989) sowie eine geringere soziale Behinderung (Carpiniello *et al.*, 2002). 56% der Männer und nur 33% der Frauen sind in mindestens einer personellen oder häuslichen Aktivität abhängig von der Hilfe anderer (Hintikka *et al.*, 1999).

#### **1.2.4. Arbeitsfähigkeit und -situation**

Arbeit ist in unserer Gesellschaft ein zentrales Gut, dessen Wert weit über die rein materiellen Aspekte, wie etwa die ökonomische Absicherung des Individuums, hinausreicht. Arbeit wird als sinnstiftend erlebt, sie vermittelt soziale Beziehungen, verleiht Status und Prestige und gibt den Menschen eine Zeitstruktur ihres Tagesablaufes. Allerdings haben psychisch kranke Menschen große Schwierigkeiten, den teilweise immer härter werdenden Bedingungen in der Arbeitswelt gerecht zu werden (Ruesch *et al.*, 2002).

Der Erkrankungsbeginn der Schizophrenie ist typischerweise mit einem akzentuierten Rückgang der Arbeitsfähigkeit verbunden (Aro *et al.*, 1995). In der Literatur schwanken die Angaben zur Arbeitslosigkeit zwischen 60 (Anthony *et al.*, 1987; Rogers *et al.*, 1997) und 97% (Brekke *et al.*, 1993; Breier *et al.*, 1991; Munk-Jorgenson *et al.*, 1992) bzw. die Zahlen zur Beschäftigungsrate laut dem Artikel von Ruesch *et al.* (2002) zwischen 16 und 56% .

Diese Prozentangaben sind mitunter von der aktuellen Arbeitslosigkeit in der Bevölkerung abhängig, wodurch es zu den deutlichen Zahlenschwankungen kommt.

Durch verschiedene Skalen soll die Beantwortung der Arbeitssituation präzisiert werden. Anhand der *Strauss-Carpenter Scale*, die zwischen den Punkten 0 (keine nützliche Arbeit) bis 4 (kontinuierlich beschäftigt) differenziert, konnte man ersehen, dass Patienten mit einer schizophrenen Erkrankung deutlich schlechter abschnitten als solche mit anderen Diagnosen (Harrow *et al.*, 1997).

Allerdings gibt es auch Studien, die Gegenteiliges belegen – nämlich dass schizophrene Patienten nicht weniger Arbeit haben als Patienten mit anderen psychischen Störungen (Strong *et al.*, 1996; Mueser *et al.*, 1997).

Das Problem vieler solcher Studien ist, dass sie nicht zwischen bezahlter und anders gewichteter Arbeit unterscheiden.

Munk-Jorgensen und Mortenson (1992) fanden zum Beispiel heraus, dass von den acht Probanden, die auf der *Strauss-Carpenter Scale* einen hohen Wert angaben (also kontinuierlich bzw. mindestens sechs Monate im letzten Jahr beschäftigt waren) nur drei eine bezahlte Arbeit verrichteten.

Alle anderen waren unbezahlte Familienarbeiter, Freiwillige, Studenten oder Heimarbeiter.

Der Wunsch nach Arbeit und die Bemühung, Arbeit zu finden, scheint relevant für die Arbeitslosenstatistik bei schizophrenen Patienten zu sein. Zwischen 53 und 70% der Patienten möchten gerne arbeiten (Mueser *et al.*, 2001; Rogers *et al.*, 1997). Ungefähr die Hälfte von ihnen hat einen Monat vor Untersuchungsbeginn nach der Studie von Mueser *et al.* (2001) den Versuch unternommen, Arbeit zu finden.

Von denen, die wirklich aktiv nach Arbeit suchten, waren ca. 30% erfolgreich, während weniger aktiv Suchende nur zu 9 – 20% Arbeit fanden.

### **1.2.5. Soziale Kognition**

In der Literatur reichen die Definitionen der sozialen Kognition von „einfach das Denken über Menschen“ (Fiske, 1995) bis zu der komplexeren Erklärung „die Fähigkeit, Beziehungen zwischen einem selbst und den Mitmenschen richtig zu deuten und diese Fähigkeit flexibel zu nutzen, um soziales Verhalten zu steuern“ (Adolphs, 2001).

In dem Artikel von Green und Nuechterlein (1999) wird soziale Kognition darüber hinaus in emotionale Wahrnehmung, Krankheitseinsicht als Spezialfall angemessener Selbstwahrnehmung und soziale Schemata als Bausteine unseres sozialen Wissens untergliedert. Es gibt eine Reihe empirischer Belege, die eine Vielzahl von Beeinträchtigungen von Menschen mit schizophrenen Störungen im Bereich der sozialen Kognition aufweisen. Beispiele sind die emotionale Perspektivenübernahme (theory of mind paradigm), die

korrekte Dekodierung (insbesondere negativer) mimischer Affektsignale und die Aktivierung kognitiver Schemata, in denen zentrale soziale Situationen unseres Alltags repräsentiert sind (Pinkham *et al.*, 2003; Vauth *et al.*, 2004).

### **1.3. Prädiktion und Beeinflussungen des Erkrankungsverlaufs**

In einer Reihe von Arbeiten wurde untersucht, inwiefern die einzelnen Behinderungsaspekte von schizophrenen Patienten miteinander in Zusammenhang stehen und sich gegenseitig beeinflussen.

Vor allem die Arbeit von Green *et al.* (1999) zeigt Zusammenhänge der Behinderungsaspekte in der Literatur auf. Hierbei wird zwischen dem Spontanverlauf der Erkrankung und dem Verlauf nach einer Therapie unterschieden.

#### **1.3.1. Prädiktoren des Spontanverlaufes**

##### **1.3.1.1. Prädiktion neurokognitiver Defizite**

Neurokognitive Defizite wurden durch kognitive Desorganisiertheit, kognitive Flexibilität, Negativsymptomatik, soziodemographische Daten (Alter, Geschlecht) und soziale Kognition prädiziert.

**Kognitive Funktion:** Kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation) prädizierte eine schlechtere Leistung des Arbeitsgedächtnisses [erhöhte Fehleranzahl im „Wisconsin Card Sorting Test“ (Bryson *et al.*, 1999; Cameron *et al.*, 2002), schlechteres Ergebnis im „Excluded Letter Fluency Task“ und „Speed of Comprehension Test“ (Cameron *et al.*, 2002)].

**Psychopathologie:** Ein schlechtes Arbeitsgedächtnis (Verbal Fluency, Excluded Letter Fluency, Delayed Response Task, Telephone Search With Counting, Trail Making Test) wurde durch Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension) vorhergesagt (Cameron *et al.*, 2002). Für die Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension) konnten keine Zusammenhänge gefunden werden.

**Soziodemographische Daten:** Das weibliche Geschlecht wurde als Prädiktor für ein gutes Arbeitsgedächtnis [Verbal Fluency (Halpern *et al.*, 2000) und Excluded Letter Fluency (Cameron *et al.*, 2002)] herausgefunden.

Auch ein niedriges Alter prädizierte ein gutes Arbeitsgedächtnis (Speed of Comprehension Test) (Cameron *et al.*, 2002).

**Soziale Kognition:** Emotionale Wahrnehmung korrelierte mit visuellen Verarbeitungsprozessen (Span of Apprehension Test) (Addington *et al.*, 1998; McKee *et al.*, 1997), visueller Aufmerksamkeit (Continous Performance Test) (Addington *et al.*, 1998; Bryson *et al.*, 1998) und dem exekutiven Funktionieren (Wisconsin Card Sorting Test) (Bryson *et al.*, 1998). Verbales Gedächtnis (Verbal Fluency) korrelierte auch mit sozialer Kognition (Roncone *et al.*, 2002).

### 1.3.1.2. Prädiktion der Psychopathologie

Als Prädiktoren des symptomatologischen Verlaufs wurden kognitive Funktionsstörungen und das Geschlecht gefunden.

**Kognitive Funktionsfähigkeit:** In einigen Studien konnte die kognitive Gestörtheit als Prädiktor für den Symptomverlauf belegt werden. So zeigte sich in einer 12-Monats-Follow-up-Studie von Moritz *et al.* (2000), dass die verbale Gedächtnisleistung bei Krankenhausaufnahme (Frankfurter Beschwerdefragebogen) nach einem Jahr erhöhte Werte der Psychopathologie (Positiv- und Negativsymptomatik, Brief Psychiatric Rating Scale) prädizierte. Außerdem belegte die Zwei-Jahres-Follow-up-Studie von Verdoux *et al.* (2002), dass ein schlechtes verbales (Verbal Fluency) und visuelles (Stroop-Test) Gedächtnis schlechte Ergebnisse für den Psychotischen Symptomverlauf (PANSS, positive symptom scale) vorhersagten.

Vermehrte Negativsymptomatik (Positive and Negative Symptom Scale, negative dimension) hing außerdem mit schlechten kognitiven Testergebnissen (Excluded Letter Fluency) (Breier *et al.*, 1990; Frith *et al.*, 1991; Stolar *et al.*, 1994; O'Leary *et al.*, 2000) zusammen.

**Soziodemographische Variablen:** Preston *et al.* (2002) fanden heraus, dass männliches Geschlecht Negativsymptomatik (Positive and Negative Symptom Scale, negative dimension) prädizierte.

### 1.3.1.3. Prädiktion von Lebensqualität

Katschnig (2000) konnte anhand einer Literaturrecherche darlegen, dass die Bereiche Psychopathologie, kognitives Funktionsniveau, Bildungsgrad und Geschlecht die Lebensqualität vorhersagten.

**Psychopathologie:** Negativsymptomatik (Katschnig, 2000; Mueser *et al.*, 1991) und Depressivität (Katschnig, 2000) gingen mit einer schlechteren Bewertung der Lebensqualität einher.

**Kognitive Funktion:** Passend zur Annahme von Katschnig (2000) über einen Zusammenhang zwischen kognitiver Dysfunktion und Lebensqualität, konnten Buchanan *et al.* (1994) Korrelationen zwischen der Verbesserung der Gedächtnisfunktion innerhalb eines Jahres und der Zunahme an Lebensqualität zeigen. Darüber hinaus wurden in einer neueren Untersuchung von Lysaker *et al.* (2001) das exekutive Funktionieren (Wisconsin Card Sorting Test) und das verbale Gedächtnis (California Verbal Learning Test) als Determinanten für Lebensqualität („Hope“ und „Wellbeing“) identifiziert.

**Soziodemographische Daten:** Überraschenderweise scheinen laut der Studie von Katschnig (2000) Alter und finanzielle Situation in keinem Zusammenhang mit der Beurteilung der Lebensqualität zu stehen. Zudem scheinen der Lebensstandard und die Wohnsituation nur eine geringe Bedeutung zu haben. Ein niedriger Bildungsgrad hat schon eher eine relevante Bedeutung, was sich darin zeigt, dass weniger Gebildete ihre Lebensqualität besser einschätzten als Personen mit einem hohen Bildungsgrad. Auch für das Geschlecht konnten sich signifikante Zusammenhänge nachweisen lassen. Frauen beurteilten ihre Lebensqualität besser als Männer (Katschnig, 2000).

#### 1.3.1.4. Prädiktion von Rückfallrate und Rehospitalisierung

Prädiktoren für eine erhöhte Rückfallrate waren psychopathologische Maße, kognitive Funktion, soziodemographische Daten und soziale Kognition.

Für den Verlauf der **Psychopathologie** konnte eine residuelle Symptomatik (Positiv- und Negativsymptomatik) nach der Behandlung für Rückfälle verantwortlich gemacht werden (Doering *et al.*, 1998; Postrado *et al.*, 1995).

**Kognitive Funktion:** Rehospitalisierung wurde durch ein schlechtes visuelles (Stroop Test) und verbales (Verbal fluency) Gedächtnis prädiziert (Verdoux *et al.*, 2002).

Von den **Patientendaten** prädizierten männliches Geschlecht, ein Alter unter 40 Jahren und ein früher Krankheitsbeginn ein erhöhtes Rückfallrisiko (Doering *et al.*, 1998; Angermeyer *et al.*, 1989).

**Soziale Kognition:** Ebenso wurde geringe Krankheitseinsicht („insight of illness“) als Risikofaktor für einen Rückfall identifiziert (Kent *et al.*, 1994).

#### 1.3.1.5. Prädiktion von Selbstwirksamkeit

Selbstwirksamkeitserwartungen hingen mit der Psychopathologie und der kognitiven Funktion zusammen.

**Psychopathologie:** Geringe Selbstwirksamkeitserwartung (Attitude Questionnaire) bestand bei höherer Positiv-, nicht aber bei höherer Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension, positive dimension) (Lysaker *et al.*, 2001; Selton *et al.*, 2000).

**Kognitives Funktionsniveau:** Lysaker *et al.* (2001) behaupteten, dass kognitive Defizite sowohl negativ mit Selbstwirksamkeit (Kognitive Defizite schützen vor Wahrnehmung von Beeinträchtigungen) als auch positiv (Realisieren von kognitiven Beeinträchtigungen als Behinderung) korrelieren könnten.

### 1.3.1.6. Prädiktion des Sozialen Anpassungsniveaus

Soziales Anpassungsniveau wurde von prämorbidem Funktionsniveau, Unabhängigkeit der Lebensführung, kognitivem Funktionsniveau, psychopathologischer Symptomatik, Erkrankungsdauer und Geschlecht sowie sozialer Kognition vorausgesagt.

**Prämorbidetes Funktionsniveau:** Eine schlechtere soziale Anpassung zwei Jahre nach der Krankenhausentlassung wurde durch geringes prämorbidetes Funktionsniveau vorausgesagt (Pogue-Geile *et al.*, 1985). Analog hierzu wurde späteres berufliches Funktionieren von hohem prämorbidem Funktionsniveau (Strauss *et al.*, 1974 und 1977; Breier *et al.*, 1991; Hoffmann *et al.*, 1997) vorausgesagt. Arbeit zu bekommen (Tsang *et al.*, 2000) und zu halten (Mueser *et al.*, 1986; Wallace *et al.*, 1999) war abhängig von sozialer Kompetenz (Johnstone *et al.*, 1990; Fenton *et al.*, 1987; Bailer *et al.*, 1996).

Dickerson *et al.* (1999) zeigten, dass Aspekte des sozialen Funktionierens mit unabhängigem Wohnen (independent living status) zusammenhängen können: So stand der Grad der Unabhängigkeit in einem positiven Zusammenhang mit der Teilnahme an sozialen Aktivitäten, der Häufigkeit des Familienkontakts, der Abwesenheit von Negativsymptomatik und besserer Körperhygiene.

**Kognitive Funktionsfähigkeit:** Soziale Kompetenz konnte anhand guter Leistungen in folgenden kognitiven Funktionsbereichen vorausgesagt werden: Kognitive Flexibilität (Wisconsin Card Sorting Test), Sprichwortinterpretationen, verbales Lang- und Kurzzeitgedächtnis, räumliches Denken und visuelles Gedächtnis (Green *et al.*, 2000; Lysaker *et al.*, 1995; Brekke *et al.*, 1997; Dickerson *et al.*, 1996; Kuperberg *et al.*, 2000) sowie verbale Lernfähigkeit und Arbeitsgedächtnis (Smith *et al.*, 2002). Auch die Arbeitsfähigkeit als Spezialfall sozialer Adaption wurde durch kognitive Funktionen vorausgesagt: Die Untersuchung von Suslow *et al.* (2000) ergab, dass kognitive Desorganisation (PANSS, dimension of disorganisation) die Arbeitsfähigkeit (Work Behavior Scale) prädizierte. Ähnliches ergab die Arbeit von Hoffmann und Kupper (1997): Neben der sozialen Kontaktfähigkeit (PANSS, dimension of relating) war auch die kognitive Desorganisation (PANSS, dimension of disorganisation) der stärkste Prädiktor für die Arbeitssituation.

In anderen Arbeiten erwiesen sich kognitive Flexibilität (Wisconsin Card Sorting Test) (Lysaker *et al.*, 1995; Jaeger *et al.*, 1992), verbales Langzeitgedächtnis (Verbal Fluency) (Bryson *et al.*, 1998; Roncone *et al.*, 2002) und exekutives Funktionieren (Trail Making Test) (Buchanan *et al.*, 1994; Goldman *et al.*, 1993) als Prädiktoren für Arbeitsleistung. Aus einer weiteren Studie geht hervor, dass Vollzeit-Angestellte signifikant bessere Ergebnisse in der Aufmerksamkeit und im exekutiven Funktionieren erzielten als Teilzeit-Angestellte (McGurk *et al.*, 2000).

Verdoux *et al.* (2002) hingegen konnten keine Assoziation zwischen kognitiver Leistung (verbales und visuelles Gedächtnis, planerische Fähigkeit, kognitive Flexibilität) und beruflichem Funktionieren finden.

**Psychopathologie:** Sowohl Positiv- als auch Negativsymptomatik beeinflussten soziale Adaption: Ho *et al.* (1998) zeigten einen positiven Zusammenhang von Negativsymptomatik einerseits und beruflicher Beeinträchtigung, finanzieller Abhängigkeit von anderen, beeinträchtigter Beziehung zu Freunden und eingeschränkten Freizeitaktivitäten andererseits. Auch ein schlechteres soziales Funktionieren am Ende der Ein- bzw. Zwei-Jahres-Katamnese wurde von Negativsymptomatik prädiziert (Hwu *et al.*, 1995). Weitere negative Symptome wie Affektverflachung, Alogie und Aufmerksamkeitsbeeinträchtigung (Scale for Assessment of Negative Symptoms) erwiesen sich als Prädiktoren für eine schlechte Arbeitsfunktion (Glynn *et al.*, 1992). Als Prädiktor für Arbeit (Work Behavior Scale) stellten sich auch Anhedonie und die durch *Positive and Negative Syndrome Scale* ermittelte Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension) und soziale Kontaktfähigkeit (PANSS, dimension of relating) heraus (Suslow *et al.*, 2000). Im Ein- und Zwei-Jahres-Follow-up von Mueser *et al.* (2001) wurde eine schlechtere Arbeitssituation durch Aufmerksamkeitsminderung und Alogie (Scale for Assessment of Negative Symptoms) prädiziert.

Auch Positivsymptomatik zeigte einen Zusammenhang von schlechterem sozialem Funktionieren (Bailer *et al.*, 1996). Fasst man soziale Funktionsfähigkeit konkreter als berufliches Funktionieren auf, fallen die Ergebnisse zur Positivsymptomatik allerdings widersprüchlicher aus [kein Zusammenhang: (Goldman *et al.*, 1993; Johnstone *et al.*, 1990; Wykes *et al.*, 1990); Zusammenhang: (Breier *et al.*, 1991; Racenstein *et al.*, 2002; Reker *et al.*, 1999)].

**Soziodemographische Variablen und Rückfall-/Rehospitalisationshäufigkeit:** Schlechte soziale Anpassung wurde durch längere Erkrankungsdauer (Shepherd *et al.*, 1989) und durch männliches Geschlecht (Carpiniello *et al.*, 2002) prädiziert.

Für den speziellen Bereich des beruflichen Funktionierens ergab sich, dass eine konkurrenzfähige Anstellung (competitive employment) nach ein und zwei Jahren von einem jüngeren Alter, einem hohen Bildungsgrad des Patienten und der Eltern prädiziert wurde (Mueser *et al.*, 2001). Zu anderen Ergebnissen kamen Suslow *et al.* (2000): hier zeigte sich kein Zusammenhang zwischen soziodemographischen Daten (Alter, Geschlecht, Intelligenz, Bildung) und den beruflichen Outcomemaßen. Auch die Anzahl der Hospitalisierungen und ein früher Krankheitsbeginn als mögliche Prädiktoren für das berufliche Funktionieren wurden ins

Visier genommen: beide stellten sich als Prädiktoren für eine deutlich schlechtere berufliche Integration dar (Reker *et al.*, 1998 und 1999).

Gut abgestützt ist der prognostische Wert der vorausgegangenen Berufserfahrung für die Arbeitssituation (competitive employment): Wenig Berufserfahrung wirkt sich offenbar ungünstig für eine Tätigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt aus (Anthony *et al.*, 1984; Weis *et al.*, 1990; Reker *et al.*, 1998; Tsang *et al.*, 2000).

Schließlich wurde **soziale Kognition** als verantwortlich für die soziale Anpassung nachgewiesen: Die Fähigkeit, geistige Zustände von Mitmenschen zu erfassen (Theory of Mind stories), erwies sich als starker Prädiktor für bessere soziale Funktionsfähigkeit (Roncone *et al.*, 2002).

## **1.3.2. Prädiktoren von Therapieerfolg**

### **1.3.2.1. Erfolg beruflicher Rehabilitation**

**Kognitive Funktionsfähigkeit:** Gomez *et al.* (2001) fanden heraus, dass neben sozialen und beruflichen Fertigkeiten intakte Gedächtnisleistungen und Auffassungsfähigkeit stark mit einem besseren beruflichen Outcome assoziiert sind.

Bell *et al.* (2001) konnten eine Verbesserung der Arbeitsleistung (Arbeitsgewohnheiten, persönliche Präsentation, Fähigkeit zur Zusammenarbeit, Arbeitsqualität und soziale Fertigkeiten) in einem sechsmonatigen Rehabilitationsprogramm durch verschiedene kognitive Variablen voraussagen, wobei Arbeitsgewohnheiten wie Pünktlichkeit und das Befolgen von Regeln mit Aufmerksamkeit (Continuous Performance Test u. Digit Span) zusammenhingen. Persönliche Präsentation (wie sauber, munter und – bezüglich bizarrer Verhaltensweisen – kontrolliert der Patient in der Arbeit erscheint) wurde von Aufmerksamkeit (Digit Symbol Substitution) und Denkstörungen (Gorham Proverbs Test) vorausgesagt.

Die Fähigkeit der Zusammenarbeit und die Qualität der Arbeit (Patienten erweitern ihren Arbeitsbereich, werden tüchtiger) zeigten einen Zusammenhang mit kognitiver Flexibilität (Wisconsin Card Sorting Test) und Aufmerksamkeit (Digit Symbol Substitution Test). Auch die sozialen Fertigkeiten korrelierten mit der kognitiven Flexibilität (Wisconsin Card Sorting Test) und zusätzlich mit dem verbalen Gedächtnis (Hopkins Verbal Learning Test). Allerdings fand sich nicht der erwartete Zusammenhang zwischen der Verbesserung des Gedächtnisses und der Arbeitsverbesserung.

Kognitive Funktionen [Generelle intellektuelle Fähigkeit, Aufmerksamkeit (Trail making Test, Continuous Performance Test, Stroop Color Word Test), exekutives Funktionieren (Wisconsin

Card Sorting Test, Verbal Fluency), logisches und visuelles Gedächtnis (Wechsler Memory Scale und Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status)] sagten voraus, ob jemand seinen Arbeitsplatz durch berufliche Rehabilitation (entweder „individual placement and support model“ von Drake *et al.* (1996) und „current service model“) tendenziell eher behielt oder nicht (Gold *et al.*, 2002). Das Wiedererlangen einer Arbeitsstelle nach Arbeitsplatzverlust konnte nicht durch kognitive Leistungen vorausgesagt werden (Gold *et al.*, 2002).

**Psychopathologie:** Die empirische Befundlage zur Bedeutung der Psychopathologie ist nicht einheitlich. Einerseits konnten Gomez *et al.* (2001) herausfinden, dass geringe Positivsymptomatik bei beruflicher Rehabilitation höheren Erfolg prädizierte. Bell *et al.* (2001) konnten hingegen lediglich für Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension) einen Zusammenhang finden (Kooperationsfähigkeit am Arbeitsplatz), nicht aber für Positivsymptomatik.

### 1.3.2.2. Erfolg beim Erlernen sozialer Kompetenz

**Kognitive Funktionen:** Verbales und visuelles Langzeitgedächtnis (Mueser *et al.*, 1991; Corrigan *et al.*, 1994; Kern *et al.*, 1992) und Aufmerksamkeit (Corrigan *et al.*, 1994; Bowen *et al.*, 1994; Silverstein *et al.*, 1998) prädizierten den Lernerfolg in sozialen Kompetenztrainings. Auch kognitive Flexibilität (Wisconsin Card Sorting Test) war ein Prädiktor (Spaulding *et al.*, 1999; Wykes *et al.*, 1999) für besseren Lernerfolg.

**Psychopathologie:** In der Übersichtsarbeit von Green *et al.* (2000) werden verschiedene Studien angeführt: Positivsymptomatik war kein Prädiktor für das Erlernen von sozialer Kompetenz (Corrigan *et al.*, 1994; Lysaker *et al.*, 1995; Mueser *et al.*, 1991). Nur Negativsymptomatik hingegen (PANSS, negative dimension) stand in negativem Zusammenhang mit dem Erlernen sozialer Kompetenz (McKee *et al.*, 1997; Smith *et al.*, 2002).

## 1.4. Fragestellung und Hypothesenbildung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Frage nach der Prädiktion der Verbesserung des kognitiven Funktionsniveaus, der psychopathologischen Gestörtheit sowie der Selbstwirksamkeitserwartung, nach der Vorhersage der Anzahl der Rehospitalisierungen in der Katamnese und Anzahl der Tage in stationärer psychiatrischer Behandlung ein Jahr vor Therapiebeginn sowie nach der Veränderung des Arbeitsstatus innerhalb einer Zwölf-Monats-Katamnese bei an Schizophrenie erkrankten Patienten.

Es soll untersucht werden, welche Prädiktorvariablen einen bedeutsamen Beitrag zur Vorhersage der verschiedenen Kriteriumsvariablen leisten.

Als Zielvariablen (Kriteriumsvariablen) interessierten uns im Detail:

- **Kognitive Funktionsfähigkeit:** kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation), subjektive Einschätzung kognitiven Funktionierens und Handlungsplanung (FEDA)
- **Psychopathologische Gestörtheit:** subjektive Symptombelastung (SCL 90-R, Global Severity Index, Positive Symptom Total Score) und subjektiv eingeschätzte mentale Gesundheit (SF-36, mental health subscale), Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension) subjektive Negativsymptomatik [(FEDA, Antrieb und antizipatorische Anhedonie (SHAPS)], Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension), soziale Kontaktfähigkeit (PANSS, dimension of relating), Depressivität (CDSS)
- **Selbstwirksamkeitserwartung** (MDS)
- **Anzahl der Rehospitalisierungen in der Katamnese**
- **Anzahl der Tage in stationärer Behandlung im letzten Jahr**
- **Arbeitsstatus** (Beschäftigung am ersten Arbeitsmarkt und Veränderungen im Beschäftigungsstatus)

Als Prädiktoren untersuchten wir folgende Variablen unmittelbar nach einer beruflichen Rehabilitationsmaßnahme:

- **Kognitive Variablen:** [Aufmerksamkeit (selektive Aufmerksamkeit, d2), Gedächtnis/Lernfähigkeit (LM-WMS-R, RAVLT), exekutives Funktionieren (Tower of Hanoi, WCST, perseverative error score), konzeptuelle Flexibilität (Trail Making Test) und Arbeitsgedächtnis (Buchstabenzahlentest)]
- **Soziale Kognition:** (SFRT, Sensitivitätsindex; SCST, Anzahl richtig erkannter Paare)
- **Psychopathologie:** kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation), soziale Kontaktfähigkeit (PANSS, dimension of relating),

Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension), Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension), Depressivität (CDSS), subjektive Anhedonie (SHAPS), Globale Psychopathologie (PANSS, Gesamtpunktscore)

- **Erkrankungsverlaufsbezogene Variablen:** Dauer der unbehandelten Psychose (DUP), Rehospitalisierungsrate
- **Soziodemographische Variablen:** Alter, Geschlecht, Anzahl der Ausbildungsjahre, verbale Intelligenz (Mehrfachwahlwortschatztest)

In Anlehnung an die vielgestaltigen Studienergebnisse und an theoretische Überlegungen stellten wir Hypothesen auf, die es mit unseren Daten zu belegen galt.

Analog zu den Studien von Bryson *et al.* (1999) und Cameron *et al.* (2002) wollten wir beweisen, dass die Verbesserung der kognitiven Funktionsfähigkeit allgemein durch kognitive Desorganisiertheit, durch Negativsymptomatik, Geschlecht und Alter prädiziert werden kann.

Wir erwarteten direkt und indirekt Zusammenhänge zwischen sozialer Kognition und kognitivem Funktionieren. Denn soziale Kognition hängt mit „neurocognition“ sowohl direkt [verbal fluency (Roncone *et al.*, 2002)] als auch indirekt über soziale Kompetenz oder Negativsymptomatik zusammen.

Negativsymptomatik: nach dem komplexen Modell von Green und Nuechterlein (1999) steht soziale Kognition, wie emotionale Wahrnehmung, soziales Schema, Bewältigungsstrategien und Krankheitseinsicht, in Wechselwirkung mit der Negativsymptomatik. Diese wiederum steht in Zusammenhang mit der „neurocognition“ (Bryson *et al.*, 1999).

Soziale Kompetenz: kognitive Funktion (Verbales Gedächtnis und Daueraufmerksamkeit) hing in Studien mit sozialer Kompetenz zusammen (Bellack *et al.*, 1994; Bowen *et al.*, 1994; Penn *et al.*, 1993; Corrigan *et al.*, 1995). Soziale Kompetenz ist wiederum eng mit emotionaler Wahrnehmung bzw. sozialer Kognition assoziiert (Mueser *et al.*, 1996; Penn *et al.*, 1996).

Für den **symptomatologischen Verlauf** stellten wir in Anlehnung an die Arbeit von Moritz *et al.* (2000) die Hypothese auf, dass die kognitive Funktion (insbesondere die Gedächtnisfunktion) eine einflussreiche Rolle spielt.

Außerdem wollten wir einen Zusammenhang zwischen einem schlechten symptomatologischen Verlauf und dem männlichen Geschlecht wie in der Arbeit von Preston *et al.* (2002) bestätigen.

Die Literaturarbeit von Katschnig (2000) inspirierte uns zur Annahme, dass hohe Negativsymptomatik und Depressivität **Lebensqualitäreinbußen** des Patienten prädizieren würden.

Weiter stellten wir aufgrund der Ergebnisse der Arbeiten von Buchanan *et al.* (1994) und auch Lysaker *et al.* (2001) die Hypothese auf, die Gedächtnisfunktion, insbesondere das exekutive Funktionieren und das verbale Gedächtnis, führe zu einer Zunahme an Lebensqualität.

Von den **soziodemographischen Daten** schien uns das männliche Geschlecht – auch aufgrund der Literaturrecherche von Katschnig – ein wichtiger Prädiktor für Lebensqualitäreinbußen zu sein.

Um die „Lebensqualität“ zu beurteilen, werden neben der subjektiven Einschätzung des Patienten auch sein Wohlergehen und seine Zufriedenheit ermittelt. Das komplexe Modell der Arbeit von Green und Nuechterlein (1999) stellt einen potenziellen Zusammenhang zwischen der **sozialen Kognition** und dem „Functional outcome“ dar, zu welchem auch die Zufriedenheit des Patienten gerechnet wird. Daher hypothetisierten wir einen direkten Zusammenhang zwischen der Lebensqualität und der sozialen Kognition.

Wir behaupteten, dass die **Selbstwirksamkeitserwartung** durch Psychopathologie, und zwar durch Positivsymptomatik, prädiziert wird, weil wir Studienergebnisse bestätigen wollten, welche eine geringe Selbstwirksamkeitserwartung bei höherer Positivsymptomatik belegten (Selton *et al.*, 2000; Lysaker *et al.*, 2001). Im Hinblick auf die Behauptung von Lysaker *et al.* (2001), dass Selbstwirksamkeit sowohl positiv als auch negativ mit kognitiven Maßen korrelieren könne, richteten wir unser Augenmerk auch auf diese Frage.

Aufgrund der Prädiktionsliteratur vermuteten wir weiter, dass die **Anzahl der Rehospitalisierungen in der Katamnese und ein Jahr vor Therapiebeginn** sowohl durch das kognitive Funktionsniveau und die Psychopathologie als auch durch Alter, Geschlecht und soziale Kognition (geringe Krankheitseinsicht) prädiziert wird.

Wir stellten die Vermutung an, dass die **Arbeitssituation** vor allem durch das kognitive Funktionsniveau und die psychopathologische Symptomatologie prädiziert wird. Die Hypothese, dass der Arbeitsstatus durch kognitive Desorganisiertheit prädiziert wird, stützt sich auf die Untersuchungsergebnisse von Hoffmann und Suslow (2000), die herausfanden, dass eine hohe kognitive Desorganisiertheit (PANSS; dimension of disorganisation) schlechtere Ergebnisse auf der Work Behavior Scale ergaben.

Planerische Fähigkeit, kognitive Flexibilität und verbales Langzeitgedächtnis als vermutete Prädiktoren begründen sich auf Ergebnisse früherer Studien (Bryson *et al.*, 1998; Lysaker *et al.*, 1995; Jaeger *et al.*, 1992). Wir erwarteten weiter, dass das Behalten des Arbeitsplatzes durch kognitive Funktionen wie Aufmerksamkeit (Trail making Test), exekutives Funktionieren (Wisconsin Card Sorting Test) und logisches Gedächtnis (Wechsler Memory Scale) (Gold *et al.*, 2002) prädiziert würde.

Die Hypothese, derzufolge Psychopathologie die Arbeitssituation voraussage, entstand durch Prädiktionsstudien, die zeigten, dass Negativsymptomatik, soziale Kontaktfähigkeit, Alogie

und Aufmerksamkeitsminderung (Glynn *et al.*, 1992) die Arbeitssituation vorhersagen würden. Außerdem beeinflussten uns die Studien von Suslow *et al.* (2000), Hoffmann *et al.* (1997) und Mueser *et al.* (2001), welche die Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension bzw. Scale for Assessment of Negative Symptom als stärksten Prädiktor für Arbeit fanden. Die widersprüchlichen Ergebnisse zur Positivsymptomatik (Goldman *et al.*, 1993; Johnstone *et al.*, 1990; Wykes *et al.*, 1990; Breier *et al.*, 1991; Racenstein *et al.*, 2000; Reker *et al.*, 1999) weckten unser Interesse zu explorativem Vorgehen.

In einigen Arbeiten (Mueser *et al.*, 2001; Reker *et al.*, 1999) konnten bei den erkrankungsverlaufsbezogenen Variablen ein früher Erkrankungsbeginn und eine hohe Anzahl der Hospitalisierungen als Prädiktoren für eine schlechte berufliche Integration gefunden werden. Dadurch wird unsere Hypothese, dass erkrankungsverlaufsbezogene Variablen die Arbeitssituation vorhersagen, begründet.

Wir vermuteten, dass soziale Kognition das berufliche Funktionsniveau prädiziere. Wir orientierten uns dabei an der Studie von Roncone *et al.* (2002), die soziale Kognition (theory of mind) als Prädiktor für soziales Funktionieren erfasste, wobei wir soziale Funktionsfähigkeit konkreter als berufliches Funktionieren auffassten.

Neben den in Studien oft untersuchten Einflussgrößen Alter und Geschlecht untersuchten wir darüber hinaus, ob auch weitere Patientenvariablen wie Bildungsgrad (Anzahl der Ausbildungsjahre), Behandlungslatenz, Rehospitalisierungsrate und verbale Intelligenz (Mehrfachwortschatztest) eine prädiktive Bedeutung für den Arbeitsstatus, die kognitiven Funktionen, die psychopathologische Gestörtheit, die Selbstwirksamkeitserwartung und für die Anzahl der Hospitalisierungen haben und somit die Unabhängigkeit der gefundenen Ergebnisse beeinträchtigen würden.

## **2. Material und Methoden**

### **2.1. Untersuchungsdesign und Messzeitpunkte**

Die vorliegende Untersuchung wurde an ursprünglich 150 Patienten und Patientinnen mit der DSM-IV-Diagnose einer schizophrenen Erkrankung, die stationär zur Rehabilitation im Klinikum Karlsbad-Langensteinbach aufgenommen wurden, durchgeführt. Einschlusskriterien waren die Diagnose einer schizophrenen und die einer schizoaffektiven Psychose mit vorherrschenden psychotischen Symptomen, Negativsymptomatik und kognitiven Defiziten.

Patienten mit Sucht- und hirnorganischen Erkrankungen als Hauptdiagnose wurden ausgeschlossen. Die Patienten erklärten sich bereit, innerhalb des allgemeinen beruflichen Rehabilitationsprogramms bei einem von zwei möglichen Bewältigungstrainings teilzunehmen – entweder einem kognitiven Strategietraining oder dem Negativ-Symptom-Management-Training. Die Patienten wurden einer von drei Untersuchungsbedingungen randomisiert zugeordnet (kognitives Strategietraining, Negativ-Symptom-Management oder nur allgemeines berufliches Rehabilitationsprogramm).

### Kognitives Strategietraining

In Ergänzung zur beruflichen Rehabilitation wurde das strategieorientierte Training an der Psychiatrischen Universitätsklinik in Freiburg entwickelt und hat die Verbesserung der Bereiche Aufmerksamkeit, verbales Kurz- und Langzeitgedächtnis sowie Handlungsplanung und -organisation bzw. exekutive Funktionen zum Ziel (Vauth *et al.*, 2000 und 2001).

Die erste Hälfte einer Sitzung besteht aus einem verhaltenstherapeutischen Training zur Optimierung spontan eingesetzter Bewältigungsstrategien, welche die Patienten im Umgang mit den fokussierten Funktionsdefiziten Aufmerksamkeit, Gedächtnis und exekutive Funktionen zeigen. Der strategische Lerneffekt entsteht so durch das Bewältigungstraining selbst und wird durch Hausaufgaben, die bis zur nächsten Sitzung zu erledigen sind, gefestigt. Die Aufgaben werden in wechselnden, persönlich bedeutsamen sozialen und beruflichen Kontexten sowie im Computerunterstützten Training ausgeführt.

### Negativ-Symptom-Management

Das Prinzip dieses Trainingsverfahrens basiert, ähnlich wie beim kognitiven Training, auf der vom Patienten für sich entwickelten Bewältigungsstrategie der Negativsymptomatik, die es zu optimieren und für verschiedene Lebenssituationen nutzbar zu machen gilt. Das Selbsthilferepertoire soll in Zwischensitzungsübungen erweitert und wiederholt werden. Das Programm hat folgende Themenschwerpunkte:

Aktivitätsaufbau im Freizeitbereich (4 Sitzungen), soziale Aktivierung (4 Sitzungen), Kommunikationstraining (4 Sitzungen), Verbesserung emotionaler Selbstwahrnehmung (2 Sitzungen) und Gestaltung des Äußeren (2 Sitzungen) (Vauth *et al.*, 1999).

Zu den verschiedenen Messzeitpunkten (vor Behandlung, nach Behandlung und nach 12 Monaten) erhoben wir umfangreiche Informationen mit Hilfe standardisierter Interviews, Fragebögen und Tests. Die Messzeitpunkte werden im Folgenden T1 (vor Behandlung), T2 (unmittelbar nach Behandlung) und T3 (zwölf Monate nach Behandlung) genannt.

## 2.2. Patientenstichprobe

In den Tabellen 1 und 2 sind soziodemographische und erkrankungsverlaufsbezogene Variablen sowie klinische Merkmale und Variablen zur Arbeitssituation (vor der Behandlung) der Gruppen „Completers“ und „Lost to follow up“ im Vergleich dargestellt. „Lost to follow up“ war in allen Fällen auf Nichterreichbarkeit der Patienten bei Wohnortwechsel zurückzuführen. Insgesamt blieben bis zum Schluss 109 von ursprünglich 150 Patienten mit der DSM-IV-Diagnose einer schizophrenen Erkrankung erreichbar und somit für die Arbeit relevant.

**Tabelle 1: Lost to follow up-Analyse zur Kontrolle von Selektionseffekten**

Soziodemographische und erkrankungsverlaufbezogene Variablen, Variablen zur Arbeitssituation

Variable	Completers M (SD) n=150	Lost to Follow up (bei t1 und t2 dabei, nicht aber bei t3) M (SD) n=41	One-Way ANOVA/Chi-Square df=1	
			F/ $\chi^2$	p
Alter ( Jahre) <sup>1</sup>	28.57 (6.86)	29.33 (6.02)	.10	.74
Geschlecht, (% männlich) <sup>2</sup>	68 (68%)	7 (77.7%)	.36	.54
Anzahl der Ausbildungsjahre <sup>1</sup>	12.57 (2.97)	13.11 (4.28)	.25	.61
Verbale Intelligenz (Mehrfachwortschatz) <sup>1</sup>	28.33 (4.99)	28.56 (5.57)	.01	.89
Alter bei Ersterkrankung <sup>1</sup>	22.95 (5.30)	22.88 (7.56)	.00	.97
Alter bei Erstbehandlung <sup>1</sup>	23.98 (5.08)	25.11 (6.41)	.39	.53
Anzahl der früheren stationären Aufenthalte <sup>1</sup>	2.66 (2.12)	5.56 (10.49)	<b>5.60</b>	<b>.02</b>
Zeitraum unbehandelter psychiatrischer Erkrankung (DUP; Jahre) <sup>1</sup>	1.12 (2.78)	1.63 (2.77)	2.3	.62
Erkrankungsdauer (Jahre) <sup>1</sup>	5.77 (5.28)	5.88 (8.85)	.00	.95
Genetische Belastung: Familienanamnese bzgl. psychiatrischer Erkrankungen (ja) <sup>2</sup>	30 (30%)	3 (33.3%)	.02	.88
<b>Arbeitssituation:</b>				
Vor Behandlung arbeitslos/ohne nützliche Beschäftigung <sup>2</sup>	46 (46%)	3 (33.3)	.57	.45
Arbeit vor Behandlungsbeginn <sup>2</sup>	53 (53%)	6 (66.6%)	.48	.49
Arbeit im erlernten Beruf <sup>2</sup>	8 (8%)	1 (11.1%)	.17	.68
Einkünfte aus eigenem Einkommen <sup>2</sup>	29 (29%)	4 (44.4%)	1.3	.23

**Anmerkungen:** <sup>1</sup> ANOVA= Varianzanalyse, <sup>2</sup>Chi Square (two-tailed, df=1)  
M= Mittelwert, SD= Standardabweichung, p= Signifikanzniveau: p<.05, F= Freiheitsgrade

**Tabelle 2: Psychopathologische Variablen zu Beginn der Katamnese**

Variable	Completers	Lost to Follow-up (bei t1 und t2 dabei, nicht aber bei t3)	One-Way ANOVA/Chi-Square df=1	
	M (SD)	M (SD)	F/ $\chi^2$	p
<b>Klinische Merkmale (zu Beginn der Katamnese)</b>				
<b>Positivsymptomatik</b> (PANSS, positive dimension) <sup>1+</sup>	2.9 (1.8)	2.8 (1.26)	.02	.87
<b>Negativsymptomatik</b> (PANSS, negative dimension) <sup>1+</sup>	9.4 (3.6)	13.3 (4.24)	<b>8.8</b>	<b>.00</b>
<b>Kognitive Desorganisiertheit</b> (PANSS; dimension of disorganisation) <sup>1+</sup>	4.9 (2.0)	6.0 (2.2)	2.3	.12
<b>Störung der Sozialen Kontaktfähigkeit</b> (PANSS, dimension of relating) <sup>1+</sup>	6.1 (2.9)	9.5 (1.5)	<b>11.7</b>	<b>.00</b>
<b>Subjektiv erlebte Anhedonie</b> (SHAPS) <sup>1+</sup>	1.8 (2.3)	3.7 (3.0)	<b>4.3</b>	<b>.04</b>
<b>Globaler Kennwert (SCL90-R, GSI)<sup>1+</sup></b>	.65 (.63)	.81 (.54)	.58	.44
<b>Depressivität (CDSS)<sup>1+</sup></b>	4.0 (3.2)	4.0 (2.3)	.00	.95
<b>Subjektiv eingeschätzte mentale Gesundheit (SF36)</b>	61.4 (19.6)	46.6 (13.1)	<b>4.5</b>	<b>.03</b>
<b>Subjektives kognitives Funktionieren</b> (FEDA, geistige Prozesse)	45.5 (11.3)	39.6 (10.2)	2.2	.13
<b>Subjektive Handlungsplanung</b> (FEDA, praktische Tätigkeit)	29.9 (6.3)	25.3 (6.7)	3.7	.05
<b>Subjektiver Antrieb</b> (FEDA, geistige Prozesse)	20.1 (5.8)	17.8 (5.8)	1.1	.28
<b>Selbstwirksamkeit (MDS)</b>	24.2 (5.8)	21.4 (6.4)	1.9	.16

**Anmerkungen:** <sup>1</sup>ANOVA= Varianzanalyse, <sup>2</sup>Chi Square (two-tailed, df=1), M= Mittelwert, SD= Standard-abweichung, p= Signifikanzniveau: p<.05, F= Freiheitsgrade, PANSS=Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, FEDA=Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit, Skala gP= Ablenkbarkeit und Verlangsamung bei geistigen Prozessen, Skala pF= Ermüdung und Verlangsamung bei praktischen Tätigkeiten (ZIMMERMANN 1991), CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenics (ADDINGTON 1990), MDS= Messung der Selbstwirksamkeit (SCHWARZER 1994), SHAPS= Snaith-Hamilton-Pleasure-Scale, SCL90= Symptom Checklist von Derogatis, GSI= Global Severity Index, SF36= Short Form 36 Health Surveys (Bullinger, 1998), +je höher, desto ungünstiger

Insgesamt zeigten sich angesichts der Vielzahl kontrollierter Variablen sehr wenige systematische Unterschiede. In der Gruppe der Patienten, für die die Katamnese durchgeführt werden konnte, waren weniger stationäre Aufenthalte, ein geringeres Maß an Negativsymptomatik und subjektiv erlebter Anhedonie sowie ein höheres Ausmaß an subjektiv erlebter mentaler Gesundheit zu verzeichnen. Kritisch erwähnt werden muss hierbei, dass die Anzahl der aus der Studie herausgefallenen Patienten insgesamt sehr gering war. Somit sind

die Ergebnisse wohl als repräsentativ für die Gesamtstichprobe einzuschätzen und es fällt daher nicht ins Gewicht, dass die statistische „power“ zur Entdeckung von Unterschieden ebenfalls gering ist.

## **2.3. Messmethoden**

### **2.3.1. Fragebögen**

#### Short Form (SF)-36 Healthsurvey

Wir verwendeten das Short Form (SF)-36 Health Survey (Ware, 1993) zur Erfassung der subjektiven Gesundheit. Der Fragebogen besteht aus 36 Items und erfasst 8 Dimensionen der Bereiche „körperliche“ und „psychische Gesundheit“. Diese Dimensionen sind körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, körperliche Schmerzen, allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion und psychisches Wohlbefinden. Dabei reichen die Antwortkategorien von binärem ja-nein bis hin zu 6-stufigen Antwortskalen.

Die Items und Skalen des Short Form-36 Health Survey werden so berechnet, dass höhere Werte einem besseren Gesundheitszustand entsprechen. So bedeutet beispielsweise ein hoher Wert in der Skala zur Funktionsfähigkeit eine bessere Funktionsfähigkeit und ein hoher Wert in der Schmerzskala Schmerzfreiheit. Die Validität wurde durch Korrelation mit dem Nottingham Health Profile überprüft. Die Korrelation inhaltlich vergleichbarer Subskalen fiel für eine Stichprobe von erkrankten Probanden höher aus als für eine Stichprobe gesunder Probanden (z.B. Schmerz:  $r = .47$ ;  $r = .69$ ).

Werte der internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) werden zwischen .74 und .94 berichtet (Brickenkamp, 2002). Die deutsche Version konnte konvergente und diskriminante Validität sowie interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) (Bullinger, 1995) zeigen.

#### Snaith Hamilton Pleasure Scale (SHAPS)

Die Snaith Hamilton Pleasure Scale (Snaith, 1995) diente uns zur Bestimmung der subjektiven Anhedonie.

Der aus 14 Items bestehende und 4 Dimensionen abdeckende Fragebogen schätzt, in welchem Maße eine Person Freude oder die Erwartung einer freudigen Sache empfinden kann. Die Patienten werden angehalten, sich vorzustellen, ob sie bei bestimmten Tätigkeiten oder Erlebnissen Freude oder Genuss empfinden könnten. Der jeweilige Zustimmungswert wird auf einer vierstufigen Antwortskala (von „ich stimme voll zu“ bis „ich stimme überhaupt nicht zu“) angegeben. Hohe Werte bedeuten, dass die Anhedonie hoch ist, also eher ein schlechtes Ergebnis für den Patienten.

Die deutsche Übersetzung der Snaith Hamilton Pleasure Scale (SHAPS-D) bei schizophren Erkrankten korrelierte signifikant mit der subjektiven Lebensqualität im Bereich der Physik ( $r=-.50$ ), Psyche ( $r=-.44$ ), Sozialleben ( $r=-.43$ ) und Alltagsleben ( $r=-.29$ ) (Münchener Lebensqualitätsprofil) und der globalen Lebenszufriedenheit ( $r=-.39$ ), Befindlichkeit (Bf-S), selbst- und fremdeingeschätzter Depressivität (von  $r=.26$ ), sowie mit Anhedonie auf der Scale for Assessment of Negative Symptoms-Subskala.

Die Reliabilität im Sinne der internen Konsistenz betrug bei schizophren Erkrankten  $\alpha=.84$  (Franz, 1998).

#### Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit (FEDA)

In dem Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit (Zimmermann, 1991) werden die Personen nach der Häufigkeit bestimmter kritischer Ereignisse im Alltag befragt.

Der Fragebogen enthält Feststellungen über Schwierigkeiten in alltäglichen Situationen. Die insgesamt 27 Items repräsentieren dabei typische Anforderungen an Daueraufmerksamkeit, kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit, Ablenkbarkeit, Ermüdbarkeit und Antrieb. Zu jeder Feststellung sollten die Befragten auf einer fünffach abgestuften Skala angeben, wie häufig diese für sie zutrifft (von 1= sehr häufig bis 5= nie). Je niedriger der angegebene Punktwert ist, umso häufiger kommen die beeinträchtigenden Situationen im Alltag der Befragten vor. Die Aussagen entstammen drei übergeordneten Kategorien, die bei unserer Auswertung die wichtigste und einzige Rolle spielen, nämlich: 1) Ablenkbarkeit und Verlangsamung bei geistigen Prozessen, 2) Ermüdung und Verlangsamung bei praktischen Tätigkeiten und 3) Antriebsminderung.

Zur Bestimmung der Validität wurden Korrelationen zwischen den Feda-Skalen „Ablenkbarkeit und Verlangsamung bei geistigen Prozessen“ (Skala 1), „Ermüdung und Verlangsamung bei praktischen Tätigkeiten“ (Skala 2) und „Antriebsminderung“ (Skala 3) und objektiven Leistungstests [Aufmerksamkeitsbelastungstest (d2), Trail Making Test, Span of Apprehension Test, modifizierter Kartensortiertest, degraded stimulus Continuous performance (dsCT) Test] bestimmt (Suslow, 1998). Die Korrelationen zwischen den Tests (dsCT, Trail Making Test, Span of Apprehension, d2) und der Skala „Ablenkbarkeit und Verlangsamung bei geistigen Prozessen“ schwankten zwischen  $r=-.45$  und  $r=.57$ . Für die Skala „Ermüdung und Verlangsamung bei praktischen Tätigkeiten“ schwankten sie zwischen  $r=-.47$  und  $r=.59$  (Korrelationen mit dsCT, Trail Making Test, d2). „Antriebsminderung“ korrelierte lediglich marginal signifikant mit dem d2 ( $r=-.41$ ).

Die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) betrug für die Skala 1 .89, für die Skala 2 .88 und für die Skala 3 .53.

### Messung der Selbstwirksamkeit (MDS)

Die Messung der Selbstwirksamkeit (Schwarzer, 1994) ist ein aus 10 Items bestehender Fragebogen, bei dem der zu Untersuchende jeweils zwischen den Werten 1 (stimmt nicht) und 4 (stimmt genau) wählt.

Die Selbstwirksamkeitserwartung stellt eine personelle Bewältigungsressource dar, wobei erfasst wird, wie stark die subjektive Überzeugung ist, durch Eigeninitiative schwierige Situationen bewältigen zu können. Hohe Werte bedeuten eine bessere Selbsteinschätzung des Befragten in Bezug auf seine Bewältigungsressource. Die Validität konnte experimentell erwiesen werden (Schwarzer, 1994). Die Skala korrelierte in zwei verschiedenen Jahren positiv mit Optimismus, Selbstwertgefühl, Leistungsmotivation; negativ mit Ängstlichkeit, Depressivität, Pessimismus und Neurotizismus.

Die Retest-Reliabilität (zweite Messung nach zwei Jahren) betrug bei Männern  $r = .47$  und bei Frauen  $r = .63$ .

### Symptom Checklist (SCL 90-R)

Die Symptom Checklist (Derogatis, 1977) dient in Form einer Selbsteinschätzung durch den Patienten der Beurteilung verschiedener subjektiv belastender Symptome, wobei das Störungsspektrum durch Vorgabe von 90 verschiedenen körperlichen und psychischen Störungsbereichen festgelegt wird.

Der Grad der Beeinträchtigung wird für die 90 Symptomfaktoren auf einer fünfstufigen Skala (0 = überhaupt nicht; 4 = sehr stark) erfasst.

Der Patient beurteilt, wie stark er sich während der letzten sieben Tage durch die entsprechenden Beschwerden beeinträchtigt gefühlt hat.

Als Gesamtkennwert errechnet sich der bei unseren Berechnungen miteinbezogene „Global Severity Index“ (GSI) aus der Summe aller Antwortwerte dividiert durch die Zahl der beantworteten Items und der „Positive Symptom Total“-Wert (PST) als die Summe aller als positiv beurteilten Items bzw. belastenden Symptome.

Als dritten Gesamtwert berücksichtigten wir den „Positive Symptom Distress Index“ (PSDI) als den Quotienten aus der Gesamtsumme aller Itemwerte und dem PST.

Hohe Werte bedeuten jeweils eine starke Beeinträchtigung.

Der SCL 90-R korrelierte mit Depressivität (Depressivitätsskala DS), Befindlichkeitsmaßen (Eigenschaftswörterliste, Befindlichkeitsskala), Persönlichkeitseigenschaften (Freiburger Persönlichkeits-Inventar -Revised, Stress Verarbeitungs Fragebogen), Bournout-Instrumenten, Krankheitsverarbeitung (Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung), sozialer Unterstützung (F-SOZU), Gefühlszuständen und Angst (Stait-Trait-Angstinventar). Die internen Konsistenzen der einzelnen Skalen (Cronbachs Alpha) liegen für klinische

Stichproben zwischen .79 und .89. In nichtklinischen Stichproben liegen die internen Konsistenzen niedriger (zwischen .51 und .83) (Franke, 1995).

### **2.3.2. Interviews**

#### *Positive And Negative Syndrome Scale (PANSS)*

Um den Grad der Psychopathologie zu bestimmen, benutzten wir die Positive And Negative Syndrome Scale, die ursprünglich von Kay *et al.* (1986) entwickelt wurde. Die PANSS ermöglicht die Erfassung positiver, negativer und allgemeiner psychopathologischer Symptome mit insgesamt 30 Items, die jeweils auf einer 7-stufigen Skala eingeschätzt werden.

Die Skala reicht von 1 (Symptome nicht vorhanden) bis 7 (Symptome extrem schwer vorhanden). Die Reliabilität war gut mit einer internen Konsistenz von 0.73 für die Positiv-, 0.83 für die Negativ- und 0.87 für die General psychopathology Scale, außerdem liegen vielfältige Validierungen vor (Kay, 2000).

Wir verwendeten auch die Skalenlösung von Cuesta und Peralta, bei der neben den positiven und negativen Syndromen zusätzlich die Störung des Beziehungserlebens bzw. der Kontaktfähigkeit (dimension of relating) und kognitive Desorganisiertheit (dimension of disorganisation) erfasst werden (Cuesta, 1995).

Eine hohe Punktzahl bedeutet eine starke Beeinträchtigung.

Nach einem dreimalig wiederholten Training betrug die Inter-rater-Reliabilität über .40 (Muller *et al.*, 1998). Für das 4-Syndrome-Model wurde eine bessere prädiktive Validität gezeigt (Suslow *et al.*, 2000).

#### *Calgary Depression Scale (CDSS)*

Um die Depressivität der Patienten zu erfassen, setzten wir die Calgary Depression Scale ein (Addington, 1990).

Durch insgesamt 9 Items, die von 0 (nicht vorhanden) bis 3 (stark vorhanden) reichen, werden die Symptome einer Depression bei Schizophrenen ermittelt.

Die Items sind depressive Stimmung, Hoffnungslosigkeit, Selbstverachtung, krankhafte Schuld, Hinweise auf Schuldgefühle, morgendliche Depressionsverstärkung, frühes Erwachen, Selbstmordgedanken und beobachtete Depression.

Hierfür wurden typische Depressionssymptome verwendet, die sich nicht mit der Negativsymptomatik bei Schizophrenen überschneiden. Hohe Werte stehen für eine hohe Depressivität. Je höher also, umso stärker ist der Patient beeinträchtigt.

Die Validität der CDSS konnte im Vergleich mit mehreren gängigen Skalen zur Erfassung von Depression wie der Hamilton Depression Scale, dem Beck Depression Inventory und den Depressions-items der Brief Psychiatric Rating Scale durch jeweils hohe Korrelationen belegt werden (Addington, 1992). Für eine gute Testreliabilität sprechen die gefundenen hohen internen Konsistenzen der Skala von .84 bis .89 (Cronbachs Alpha) (Addington, 1990 und 1992).

### Arbeitssituation

Die Patienten machten in standardisierten Interviews Angaben zu ihrer Arbeitssituation.

Es wurde danach gefragt, ob der Patient zwölf Monate nach der Behandlung (Zeitpunkt T3) am ersten Arbeitsmarkt beschäftigt sei, also eine reguläre Anstellung, ohne staatliche Unterstützung, habe (*Anstellung am ersten Arbeitsmarkt*).

Weiter beantworteten die Patienten, ob sie vor der Behandlung (T1) und zwölf Monate nach der Behandlung (T3) in einem Arbeitsverhältnis standen. Daraus ergaben sich die Möglichkeiten:

*Berufstätigkeit nach Arbeitslosigkeit*, was bedeutet, dass der Patient zum Zeitpunkt T3 arbeitet und zum Zeitpunkt T1 nicht,

*fortgesetzte Berufstätigkeit* (der Patient arbeitet sowohl zum Zeitpunkt T1 als auch zu T3),

*fortgesetzte Arbeitslosigkeit* (der Patient hat weder zum Zeitpunkt T1 als auch zum Zeitpunkt T3 Arbeit),

*Stellenverlust* (der Patient hat zum Zeitpunkt T1 Arbeit, zum Zeitpunkt T3 nicht).

### **2.3.3. Tests**

Um die neurokognitiven Funktionseinschränkungen zu erfassen, wandten wir zu den Zeitpunkten vor und nach der Behandlung acht verschiedene Tests an.

#### Aufmerksamkeits-Belastungstest „d2“

Zur Feststellung von Veränderungen der Konzentrations- und Gedächtnisleistung wurde der Aufmerksamkeits-Belastungstest d2 von Brickenkamp (Brickenkamp, 1978) verwendet. Der d2 gilt als eher globales Maß für Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsleistungen im visuellen Bereich. Dabei werden die Patienten gebeten, in 14 aus kleingeschriebenen Buchstaben „d“ und „p“ bestehenden Reihen während 20 Sekunden möglichst viele „d“, die genau zwei Striche aufweisen, zu markieren. Die Striche können einzeln über und unter dem Buchstaben angebracht sein oder zusammen über bzw. unter dem Buchstaben stehen. Als

Störitems sind „d“ mit weniger oder mehr als zwei Strichen sowie „p“ mit ein bis vier Strichen eingestreut.

Je mehr Buchstaben richtig bearbeitet wurden, umso höher ist die Punktzahl. Hohe Werte bedeuten also ein besseres Ergebnis.

Validität: Es werden Korrelationen mit konstruktkonvergenten Tests angegeben (Revisions-Test, Konzentrations-Leistungs-Test, Konzentrations-Verlaufs-Test und Pauli-Test), die für die Leistungsmenge zwischen  $r = .33$  und  $r = .56$  liegen.

Die interne Konsistenz einzelner Messwerte erwies sich stichprobenunabhängig und, unabhängig von der angewandten Technik, als hoch reliabel (zwischen  $.84$  und  $.98$ ) (Brickenkamp, 2002).

### Trail Making Test

Dieser Test ist zur Messung von Aufmerksamkeit und exekutiven Prozessen geeignet (Reitan, 1958).

Er besteht aus zwei Teilen. Teil A, bei welchem eher die visuomotorische Verarbeitungsgeschwindigkeit gemessen wird, verlangt vom Probanden, so schnell wie möglich Zahlen, die wahllos auf dem Blatt angeordnet sind, in aufsteigender Reihenfolge miteinander zu verbinden.

In Teil B sind nicht nur Zahlen, sondern auch Buchstaben in aufsteigender Reihenfolge zu verbinden. Hiermit wird, wegen des ständigen Wechsels zwischen Zahlen und Buchstaben, vor allem die kognitive Flexibilität gemessen. Während der Aufgabenlösung wird die Zeit gemessen. Das Auftreten eines Fehlers muss korrigiert werden, was sich natürlich auf die Zeit auswirkt. Hohe Werte bedeuten ein schlechteres Ergebnis. Je weniger Punkte, sprich, je weniger Zeit der Getestete benötigt, desto besser ist er.

Berichtete Koeffizienten zur Reliabilität liegen zwischen  $.60$  und  $.90$  (Reitan, 1958).

### Wisconsin Card Sorting Test (WCST)

Um die kognitive Flexibilität bei schizophren Erkrankten einzuschätzen, wird häufig der Wisconsin Card Sorting Test (Heaton, 1981) angewandt.

Patienten müssen während des Tests maximal 128 bestimmte Karten vier Schlüsselkarten zuordnen. Dabei sollen die Karten so zugeordnet werden, dass sie entweder mit der Kategorie Farbe, Zahl oder Form übereinstimmen. Die jeweilige Regel bleibt dem Probanden unbekannt. Er muss sie herausfinden und dann dabei bleiben. Nach 10 Durchgängen, wenn eine Kategorie vollendet ist, werden die Regeln geändert. Der Test wird beendet, nachdem entweder sechs Kategorien vollständig sind oder nachdem alle 128 Karten verwendet wurden.

Bei der Auswertung werden die wiederholten Fehler gezählt (perseverative error), also diejenigen Karten, die fälschlicherweise nach den alten Regeln zugeordnet wurden, obwohl das Feedback schon die neue nahelegte. Die vergebene Punktezahl richtet sich nach den wiederholt gemachten Fehlern (perseverative error score), was bedeutet: je höher der Wert, desto schlechter das Ergebnis.

Es wurden Interraterreliabilitäten von  $r = .75$  bis  $r = .97$  angegeben (Heaton, 1981).

#### Wechsler Memory Scale, Revise Version (WMS-R)

Mithilfe des Wechsler Gedächtnistests (Wechsler, 1987) können verbale und nichtverbale Kurzzeit- und Langzeitgedächtnisleistungen erfasst werden. Der Test besteht aus insgesamt 13 Untertests, aus denen sich fünf Gesamtindizes errechnen: Verbales Gedächtnis, visuelles Gedächtnis, allgemeiner Gedächtnisindex, Aufmerksamkeit/Konzentration und verzögerte Wiedergabe.

Wir interessierten uns nur für den letzten Punkt: Der Proband wird einmal unmittelbar nach dem Zuhören zweier Kurzgeschichten nach deren Inhalt gefragt (unmittelbare Wiedergabe), dann 30 Minuten später (verzögerte Wiedergabe). Die höchste Punkteanzahl der korrekt wiedergegebenen Items beträgt 50.

Eine hohe Punktzahl bedeutet somit eine gute Leistung. Zur Prüfung der Validität wurden Probanden sowohl mit unterschiedlichen Hirnschädigungen als auch mit psychiatrischen Erkrankungen (Major Depression und Morbus Alzheimer) untersucht. Es ergab sich, dass mit Hilfe des Wechsler Gedächtnistests Leistungsdefizite den Erwartungen entsprechend aufgezeigt werden konnten. Weiterhin können mit Hilfe des Verfahrens Patienten mit einer beginnenden Demenz von solchen unterschieden werden, die im Rahmen einer Depression auch amnestische Beeinträchtigungen angeben.

Für die Reliabilität ergaben sich Koeffizienten von Werten zwischen  $.80$  (für Aufmerksamkeit/Konzentration) und  $.88$  (allgemeines Gedächtnis).

#### Rey-Auditorial-Verbal Learning Test (RAVLT)

Das verbale Gedächtnis kann durch den Rey-Auditorial-Verbal Learning Test ermittelt werden. Aus einer 15-Wörter-Liste werden fünfmal hintereinander Worte im Einsekundentakt präsentiert, die der Proband erst unmittelbar und dann nach 30 Minuten nochmal wiedergeben soll. Die Anzahl der richtigen sofort wiedergegebenen Wörter erfasst das unmittelbare verbale Gedächtnis, die Anzahl der nach 30 Minuten korrekt wiedergegebenen Worte das verzögerte Gedächtnis.

Je höher der Wert ist, desto besser ist die Leistung. Zu Gütekriterien wie Validität und Reliabilität gibt es keine Angaben.

### Buchstabenzahlentest (BZT)

Dieser Test entspricht dem Arbeitsgedächtnis (Gold, 1997).

Beim Buchstabenzahlentest soll die Fähigkeit des Probanden, gleichzeitig Informationen zu speichern und zu manipulieren, getestet werden.

Der Untersucher liest eine Reihe alternierend angeordneter Zahlen und Buchstaben vor, die weder numerisch noch alphabetisch geordnet sind. Der Proband muss sie unmittelbar danach wiedergeben, und zwar so, dass er zuerst die Zahlen in aufsteigender und dann die Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge nennt. Der Buchstabenzahlentest beginnt mit einer Zahlenreihe, die aus nur einer Zahl und einem Buchstaben besteht, die in die entsprechende Reihenfolge gebracht werden müssen und nimmt im Verlauf an Länge und somit auch an Schwierigkeit zu. Der Test endet, wenn alle vier Reihen gleicher Länge falsch wiedergegeben wurden.

Je mehr Punkte der Proband erreicht, umso besser ist das Ergebnis. Validität: Der Buchstabenzahlentest zeigte eine hohe Korrelation mit der Wisconsin Card Sorting Test-Leistung ( $r=.74$ ). Zur Bestimmung der Reliabilität wurde Cronbachs Koeffizient Alpha berechnet, für den sich ein Wert von  $.85$  ergab. Somit scheint eine hohe Übereinstimmung der einzelnen Items gewährleistet (Gold, 1997).

### Turm von Hanoi

Durch den Turm von Hanoi wollten wir die planerischen Fähigkeiten der Patienten messen. Der Patient ist gefordert, vorausschauend seine Vorgehensweise zu planen, um mit möglichst wenigen Schritten bzw. Zügen folgende Aufgabe zu bewältigen:

Drei farbige Ringe unterschiedlicher Größe sollen von ihrer ursprünglichen Position auf zwei von drei geraden Stäben in eine neue vorgegebene Position auf einen der Stäbe umgesetzt werden. Es wird die Bedingung hinzugefügt, dass, wenn zwei oder mehr Ringe auf demselben Stab sind, der kleinere immer über dem größeren sein muss.

Die Leistung wird berechnet, indem man die Anzahl der Züge durch die benötigte Zeit dividiert.

Ein hoher Wert bedeutet also eine hohe Anzahl der Züge und somit eine schlechtere Leistung. Fazit: je weniger Punkte der Proband hat, umso besser ist er. Zur Validität werden Korrelationen mit anderen Testverfahren (Intelligenz, Reaktionsgeschwindigkeit, visuelle und auditive Merkfähigkeit) angegeben. Die Korrelationsmaße bewegen sich, sofern statistisch signifikant, durchgängig im unteren bis mittleren Bereich ( zwischen  $r=.20$  und  $r=.50$ ).

Es wurde bisher nur eine „Split-Half-Reliabilität“ errechnet. Man untersuchte die Korrelation zwischen den Werten beim Erreichen des ersten Viererturms und dem Erreichen des Gesamtziels. Für hirngeschädigte Probanden ergab sich eine Korrelation von  $r=.87$  (Zeit) und  $r=.87$  (Züge), für gesunde Probanden von  $r=.86$  (Zeit) und  $r=.87$  (Züge) (Brickenkamp, 2002).

### Mehrfachwahlwortschatztest (MWT-B)

Zur Ermittlung der verbalen Intelligenz wurde der Mehrfachwortschatztest (Lehrl, 1995) verwendet. Es handelt sich um einen in deutschsprachigen Ländern bewährten, auf Worten basierenden Multiple-Choice-Intelligenztest. Probanden sollen ein wahres Wort inmitten vier anderer non-sense-Wörter aufdecken, wobei das richtige/wahre Wort im Laufe des Tests immer schwieriger wird. Der Test schätzt das prämorbid Nivea u verbaler Intelligenz, nachdem er mit dem verbalen Intelligenzquotienten des Hamburger Wechsler-Intelligenztest korreliert.

Ein hoher Wert bedeutet ein gutes Ergebnis.

### Sozialkognitive Maße

Hierzu wurden zwei Verfahren angewandt: Der Situational Feature Recognition Test (SFRT) (Corrigan, 1996) und der Schema Component Sequencing Task (SCST) (Corrigan, 1995).

#### Situational Feature Recognition Test (SFRT)

Zur Ermittlung der Fähigkeit, die Schlüsselkomponente einer sozialen Situation kognitiv zu erkennen, verwendeten wir den Situational Feature Recognition Test (Corrigan, 1996).

Er beinhaltet abstrakte und konkretere Bereiche. Den Probanden werden zehn Situationen mittels Computer dargestellt, von denen er selbst entscheiden soll, ob sie vertraut oder unvertraut sind. Für jede dieser zehn Situationen gibt es eine Liste mit 14 Aktionen oder Zielen, welche sich aus sechs wirklichen Zielen und Handlungen und acht Ablenkungspunkten zusammensetzt. Die Probanden sollen jeweils den korrespondierenden Bereich finden und darstellen, also feststellen, welche Aktion zu welcher Situation passt.

Der Situational Feature Recognition Test-Index zeigt dann die Trefferquote und die Falschalarmquote auf.

Ein hoher Wert bedeutet ein gutes Ergebnis. Zur Validität und Reliabilität sind keine Untersuchungen vorhanden.

#### Schema Component Sequencing Task (SCST)

Der Schema Component Sequencing Task (Corrigan, 1995) untersucht das Erkennen der zeitlichen Aufeinanderfolge von Teilhandlungen in bestimmten sozialen Situationen.

Der Test besteht aus zwölf Situationen, die Hälfte von ihnen sind kurze Folgen mit sechs Teilhandlungen, und die andere Hälfte sind lange Abfolgen mit neun Teilhandlungen. In unserer computerisierten Version wurden die Patienten aufgefordert, die Zufallsteilhandlung in die richtige Reihenfolge zu bringen, indem sie die Nummern 1 bis 6, oder 1 bis 9 neben jeder

Aktion tippten. Das abhängige Maß für den Schema Component Sequencing Task-R war ein Wert für das absolute Richtigstellen aller Situationen. Je höher der Wert, desto besser die Leistung. Hierfür gibt es ebenfalls noch keine Angaben zu den Gütekriterien.

## 2.4. Datenanalyse

Die Datenanalyse wurde anhand des SPSS-Programms, Version 9 durchgeführt.

Unser eigentliches Ziel war es, die Verbesserung verschiedener Ergebnisvariablen zwischen Postinterventionszeitpunkt und follow-up-Zeitpunkt, zwölf Monate nach Entlassung (Differenzwert, so codiert, dass positive Werte Verbesserungen bedeuteten) zu prädizieren. Wir gingen in zwei Schritten vor:

**In Schritt 1** bestimmten wir biserielle Korrelationen zwischen interventionsspezifischen (kognitive Desorganisiertheit, subjektives kognitives Funktionieren, subjektive Handlungsplanung, Negativsymptomatik, soziale Kontaktfähigkeit, subjektiver Antrieb, subjektive Anhedonie) und unspezifischen (Selbstwirksamkeitserwartung, Depressivität, Rehospitalisierungsrate im letzten Jahr, Rehospitalisierungsrate in der Katamnese, subjektive Syptombelastung, Positivsymptomatik, emotionale Rollenfunktion, soziales Funktionieren, mentale Gesundheit) Outcomeparametern sowie beruflichem Funktionieren und den von uns gewählten Prädiktorkandidaten. Die signifikant mit den jeweiligen Ergebnisvariablen korrelierenden Prädiktorkandidaten wurden dann in einem **zweiten Schritt** in die lineare Regressionsgleichung aufgenommen, um zu ermitteln, inwieweit sie auch unabhängig voneinander gemäß den Hypothesen die jeweilige Ergebnisvariable voraussagen. Bei der Prädiktion des beruflichen Funktionierens hingegen wurde die logistische Regression angewendet, da es sich um dichotome Antwortkategorien (hat Arbeit ja/nein; Anstellung am ersten Arbeitsmarkt, Berufstätigkeit nach Arbeitslosigkeit, fortgesetzte Berufstätigkeit, fortgesetzte Arbeitslosigkeit, Stellenverlust) handelte.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Stichprobe

Der varianzanalytische (bzw. Chi-Quadrat-Test) Vergleich der Completer und Lost to follow up-Patienten ist in den Tabellen 1 und 2 dargestellt. Es zeigte sich, dass sie sich lediglich in folgenden Variablen signifikant voneinander unterschieden:

Anzahl der früheren stationären Aufenthalte, Negativsymptomatik, Störung der Kontaktfähigkeit, subjektive Anhedonie und subjektive Einschätzung der mentalen Gesundheit.

#### 3.2. Korrelationen

Die Ergebnisse der bivariaten Korrelationen zwischen potenziellen Prädiktorkandidaten und verschiedenen Ergebnisvariablenbereichen gemäß Literatur und Hypothesen sind in den Tabellen 3a bis 7a dargestellt. In den Tabellen 8-9 sind die Interkorrelationen der jeweiligen Prädiktorvariablen zu sehen.

**Tab. 3a: Signifikante biserielle Korrelationen zwischen Verbesserung der kognitiven Funktion und soziodemographischen Variablen**

Variable	Kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation) r (sign), n	Subjektives kognitives Funktionieren (FEDA, geistige Prozesse) r (sign), n	Subjektive Handlungsplanung (FEDA, praktische Tätigkeit) r (sign), n
Alter		.28** (.009), 83	
Geschlecht (m=0, w=1)	.24* (.019), 93		
Anzahl der Hospitalisierungen vor der Behandlung		.22* (.048), 82	.23* (.041), 79

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, FEDA=Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit, Skala gP= Ablenkbarkeit und Verlangsamung bei geistigen Prozessen, Skala pF= Ermüdung und Verlangsamung bei praktischen Tätigkeiten (ZIMMERMANN 1991), ledigl. Signifikante Ergebnisse aufgenommen, \*=sign<.05, \*\*=sign<.01, \*\*\*=sign<.001  
+ je höher, desto ungünstiger

**Tabelle 3a** zeigt, dass von den Prädiktorkandidaten lediglich Alter, Geschlecht und Anzahl der Hospitalisierungen vor der Behandlung signifikante Korrelationen mit den zugeordneten Ergebnisvariablen aufwiesen. Das Geschlecht korrelierte mit der Verbesserung der kognitiven Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation). Alter und Anzahl der

Hospitalisierungen korrelierten mit subjektivem kognitiven Funktionieren (FEDA, geistige Prozesse).

**Tab. 4a: Signifikante biserielle Korrelationen zwischen Verbesserung der Psychopathologie und Psychopathologie bzw. kognitive Maße nach Behandlung und Soziodemographische Daten**

<b>Variable</b>	<b>Negativsymptomatik</b> (PANSS, negative dimension) <b>r (sign), n</b>	<b>Soziale Kontaktfähigkeit</b> (PANSS, dimension of relating) <b>r (sign), n</b>	<b>Subjektiver Antrieb</b> (FEDA, geistige Prozesse) <b>r (sign), n</b>	<b>Subjektive Anhedonie</b> (SHAPS) <b>r (sign), n</b>
<b>Psychopathologie Negativsymptomatik</b> (PANSS, negative dimension)+	<b>.70***(.000), 93</b>	<b>.29**(.005), 93</b>		
<b>Soziale Kontaktfähigkeit</b> (PANSS, dimension of relating)+	<b>.27**(.007), 93</b>	<b>.70***(.000), 93</b>		
<b>Subjektive Anhedonie</b> (SHAPS)+				<b>.39***(.000), 84</b>
<b>kognitive Maße Arbeitsgedächtnis</b> (Buchstabenzahlentest)				<b>.22**(.048), 80</b>
<b>soziodemographische Daten Geschlecht</b> (m=0; w=1)			<b>.24**(.028), 81</b>	
<b>Anzahl der Ausbildungsjahre</b>	<b>.21**(.039), 93</b>			
<b>Behandlungslatenz</b>	<b>.29**(.005), 89</b>			

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, FEDA=Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit, Skala gP= Ablenkbarkeit und Verlangsamung bei geistigen Prozessen, Skala pF= Ermüdung und Verlangsamung bei praktischen Tätigkeiten (ZIMMERMANN 1991), SHAPS= Snaith-Hamilton-Pleasure-Scale, BZT= Buchstabenzahlentest (GOLD), + je höher, desto ungünstiger, ledigl. Signifikante Ergebnisse aufgenommen, \*=sign<.05, \*\*=sign<.01, \*\*\*=sign<.001

Folgende Ergebnisparameter korrelierten mit ihrem jeweiligen Wert zum Postinterventionszeitpunkt: Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension), soziale Kontaktfähigkeit (PANSS, dimension of relating) und subjektive Anhedonie (SHAPS) (siehe *Tabelle 3a*), sowie Depressivität, Positivsymptomatik (siehe *Tabelle 4a*). *Tabelle 4a* zeigt weiter, dass Verbesserung von Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension) mit psychopathologischer Gestörtheit (sozialer Kontaktfähigkeit) und Patientenvariablen (Anzahl der Ausbildungsjahre und Behandlungslatenz) korrelierte. Kognitive Maße nach der Behandlung wurden nicht als Prädiktorvariable aufgenommen.

Für die Verbesserung der sozialen Kontaktfähigkeit (PANSS, dimension of relating) wurde lediglich die Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension) als Prädiktorvariable aufgenommen.

Der Subjektive Antrieb (FEDA, geistige Prozesse) korrelierte mit dem Geschlecht. Es bestand ein Zusammenhang zwischen der Verbesserung der subjektiven Anhedonie und hoher Arbeitsgedächtnisleistung nach der Intervention (Buchstabenzahlentest).

Es gab keine signifikanten Korrelationen zwischen den sozialkognitiven Maßen und der Verbesserung der Negativsymptomatik.

**Tab. 5a: Biserielle Korrelationen zwischen Verbesserung der symptomatologischen Variable, der Anzahl der Tage in psychiatrischer Klinik, der Anzahl der Rehospitalisierungen und Psychopathologie bzw. kognitive und sozialkognitive Maße nach der Behandlung und soziodemographische Daten**

Variable	Selbst-wirksamkeit (MDS)	Depressi-vität (CDSS)	Positiv-symptomatik (PANSS, positive dimension)	Anzahl der Tage in psych. Klinik im letzten Jahr	Anzahl der Rehospitalisierungen in der Katamnese
	r (sign), n	r (sign), n	r (sign), n	r (sign), n	r (sign), n
<b>Psychopathologie</b> Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension)+	.18*(.083), 85		.39***(.000), 92		.28**(.006), 93
Depressivität (CDSS)+		.27**(.008), 92			
Subjektive Anhedonie (SHAPS)+	.23*(.037), 83		-.22*(.033), 88	.26*(.014), 89	.28**(.007), 89
<b>kognitive Maße</b> Aufmerksamkeit (d2)				.22*(.037), 91	
Kognitive Flexibilität (WCST)+		-.24*(.026), 85			
<b>sozialkognitive Maße</b> Sequenzierungsfähigkeit (Anzahl richtig erkannter Paare SCST)	-.31**(.009), 70				
Soziale Wahrnehmungsfähigkeit (Sensitivitätsindex SFRT)	-.46***(.000), 67			-.24*(.039), 74	-.30**(.008), 74
<b>soziodemographische Daten</b> Alter					.27**(.005), 105
Intelligenz (MWT-B)					-.20*(.035), 105

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenics (ADDINGTON 1990), MDS= Messung der Selbstwirksamkeit (SCHWARZER 1994), SHAPS= Snaith-Hamilton-Pleasure-Scale, SCST= Schema Sequencing Sequencing Task, SFRT= Situational Feature Recognition Test (Corrigan 1996), d2= Aufmerksamkeits-Belastungs-Test (BRICKENKAMP 1981), BZT= Buchstabenzahlentest (GOLD=, 1997), MWT-B=Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest (LEHRL 1995). + je höher, desto ungünstiger ledigl. Signifikante Ergebnisse aufgenommen, \*=sign<.05, \*\*=sign<.01, \*\*\*=sign<.001

**Tabelle 5a** veranschaulicht, dass psychopathologische und sozialkognitive Maße mit der Verbesserung der Selbstwirksamkeit korrelierten.

Verbesserung der Depressivität sowie die Anzahl der Tage in psychiatrischer Behandlung im letzten Jahr zeigte einen Zusammenhang mit kognitivem Funktionsniveau, weiter korrelierte

die Anzahl der Tage in psychiatrischer Behandlung im letzten Jahr mit sozialer Kognition und psychopathologischer Gestörtheit nach der Behandlung.

Die Anzahl der Rehospitalisierungen in der Katamnese hing mit der psychopathologischen Gestörtheit, sozialer Kognition und soziodemographischen Daten zusammen.

**Tab. 6a: Biserielle Korrelationen zwischen Verbesserung unspezifischer Outcomemaße und Psychopathologie bzw. sozialkognitive Maßen nach der Behandlung und soziodemographische Daten**

Variable	Mentale Gesundheit (SF36)	Subjektive Psychopathologie (SCL90, Global Severity Index)	Subjektive Psychopathologie (SCL90, Positive Symptom Total Score)
	r (sign), n	r (sign), n	r (sign), n
<b>Psychopathologie</b> <b>Positivsymptomatik</b> (PANSS, positive dimension)+	.23*(.030), 84		.23*(.036), 82
<b>Negativsymptomatik</b> (PANSS, negative dimension)+			.26*(.016), 82
<b>sozialkognitive Maße</b> <b>Sequenzierungsfähigkeit</b> (Anzahl richtig erkannter Paare SCST)	-.31**(.009), 69	-.38**(.001), 67	-.45**(.000), 67
<b>Soziale</b> <b>Wahrnehmungsfähigkeit</b> (Sensitivitätsindex SFRT)	-.49***(.000), 65	-.28*(.023), 65	-.30*(.013), 65
<b>soziodemographische Daten</b> Behandlungslatenz	-.23*(.034), 81		
<b>Anzahl der Hospitalisierungen vor der Behandlung</b>	.26*(.018), 83	.23*(.038), 81	

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, SCST= Schema Sequencing Sequencing Task, SFRT= Situational Feature RecognitionTest (Corrigan 1996), SCL90= Symptom Checklist von Derogatis, SF36= Short Form 36 Health Surveys ( Bullinger, 1998), + je höher, desto ungünstiger, ledigl. Signifikante Ergebnisse aufgenommen, \*=sign<.05, \*\*=sign<.01, \*\*\*=sign<.001

Aus **Tabelle 6a** wird ersichtlich, dass soziale Kognition und die Psychopathologie nach der Behandlung sowie soziodemographische Variablen mit der Verbesserung der mentalen Gesundheit und der subjektiven Psychopathologie in Zusammenhang standen.

**Tab. 7a: Biserielle Korrelationen zwischen Arbeitsstatus und Psychopathologie bzw. kognitive Maße und sozialkognitive Maße nach Behandlung**

<b>Variable</b>	<b>Anstellung am ersten Arbeitsmarkt</b> r (sign), n	<b>Berufstätigkeit nach Arbeitslosigkeit</b> t r (sign), n	<b>Fortgesetzte Berufstätigkeit</b> r (sign), n	<b>Fortgesetzte Arbeitslosigkeit</b> r (sign), n	<b>Stellenverlust</b> r (sign), n
<b>Psychopathologie</b>					
<b>Kognitive Desorganisiertheit</b> (PANNS, dimension of disorganisation)+		<b>-.29**(.003), 96</b>	<b>.25*(.019), 96</b>		
<b>Depressivität (CDSS)+</b>				<b>.21*(.041), 95</b>	
<b>kognitive Maße</b>					
<b>Logisches Gedächtnis/unmittelbare Wiedergabe</b> (LM subtest, WMS-R)	<b>.26*(.012), 92</b>				
<b>Logisches Gedächtnis/verzögerte Wiedergabe</b> (LM subtest, WMS-R)	<b>.35***(.001), 91</b>		<b>.25*(.012), 94</b>	<b>-.23*(.026), 94</b>	
<b>Verbales Gedächtnis/verzögerte Wiedergabe</b> (RAVLT)	<b>.32**(.002), 92</b>	<b>.24*(.015), 95</b>			<b>-.27**(.007), 95</b>
<b>Arbeitsgedächtnis</b> (Buchstabenzahlentest)			<b>.23*(.024), 92</b>		
<b>Planerische Fähigkeiten</b> (Turm von Hanoi, Züge)+	<b>-.24*(.021), 87</b>				<b>.27*(.010), 89</b>
<b>Kognitive Flexibilität</b> (Trail Making Test)	<b>.21*(.036), 93</b>				
<b>sozialkognitive Maße</b>					
<b>Soziale Wahrnehmungsfähigkeit</b> (Sensitivitätsindex SFRT)		<b>.23*(.039), 76</b>			

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndroms Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, RAVLT= Rey- Auditorial Verbal Learning Test, deutsch (HEUBRUCK 1992), CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenics (ADDINGTON 1990), SFRT= Situational Feature RecognitionTest (Corrigan 1996, BZT= Buchstabenzahlentest (GOLD=, 1997), WMS-R=Wechsler Memory Scale, revised Version (Wechsler 1987).  
+ je höher, desto ungünstiger, ledigl. Signifikante Ergebnisse aufgenommen, \*=sign<.05, \*\*=sign<.01, \*\*\*=sign<.001

In **Tabelle 7a** werden Korrelationen zwischen dem Arbeitsstatus und den Prädiktorkandidaten dargestellt. Die Veränderung des Arbeitsstatus korrelierte insgesamt achtmal mit kognitiver Funktionsfähigkeit nach der Behandlung. Die meisten Korrelationen bestanden zwischen der Anstellung am ersten Arbeitsmarkt mit kognitiver Funktion (fünfmal). Soziale Kognition korrelierte lediglich einmal mit der Änderung der Arbeitssituation (Berufstätigkeit nach Arbeitslosigkeit). Die Psychopathologie zeigte insgesamt dreimal einen Zusammenhang mit

dem Arbeitsstatus (Berufstätigkeit nach Arbeitslosigkeit, fortgesetzte Berufstätigkeit, fortgesetzte Arbeitslosigkeit).

**Tab. 8-1: Interkorrelationen einzelner Prädiktorvariablen**

Variable	Negativ-symptomatik (PANSS, negative dimension)	Kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation)	Soziale Kontaktfähigkeit (PANSS; dimension of relating)	Depressivität (CDSS)	Subjektive Anhedonie (SHAPS)
	p	p	p	p	p
<b>Negativsymptomatik</b> (PANSS, negative dimension)	1				
<b>Kognitive Desorganisiertheit</b> (PANSS, dimension of disorganisation)	.11	1			
<b>Soziale Kontaktfähigkeit</b> (PANSS; dimension of relating)	.49***	-.01	1		
<b>Depressivität</b> (CDSS)	.11	.10	.10	1	
<b>Subjektive Anhedonie</b> (SHAPS)	-.01	-.06	.03	.44***	1
<b>Alter</b>	.04	.05	.05	.10	-.14
<b>Geschlecht</b>	-.03	.12	-.11	-.10	-.04

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension., *RAVLT*= Rey-Auditorial Verbal Learning Test, deutsch (HEUBRUCK 1992), *CDSS*= Calgary Depression Scale for Schizophrenics (ADDINGTON 1990), *SFRT*= Situational Feature Recognition Test (Corrigan 1996, *BZT*= Buchstaben-zahlentest (GOLD=, 1997), *WMS-R*=Wechsler Memory Scale, revised Version (Wechsler 1987), *SHAPS*= Snaith-Hamilton-Pleasure-Scale, *BZT*= Buchstaben-zahlentest (GOLD), *SCST*= Schema Sequencing Task, + je höher, desto ungünstiger

Tab. 8-2: Interkorrelationen einzelner Prädiktorvariablen

Variable	Negativ-symptomatik (PANSS, negative dimension)	Kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation)	Soziale Kontaktfähigkeit (PANSS; dimension of relating)	Depressivität (CDSS)	Subjektive Anhedonie (SHAPS)
Soziale Wahrnehmungsfähigkeit (SFRT)	-.14	-.05	-.11	-.21	-.06
Sequenzierungsfähigkeit (SCST)	-.17	-.01	-.28*	-.06	-.14
Kognitive Flexibilität (WCST)	.03	.17	.01	-.10	-.06
Planerische Fähigkeit (Turm von Hanoi)	.10	.08	-.05	-.07	.00
Arbeitsgedächtnis (BZT)	-.10	-.08	-.12	-.01	.04
Logisches Gedächtnis Unmittelbare Wiedergabe (LM subtest, WMS-R)	-.20*	-.13	.10	-.05	.09
Verzögerte Wiedergabe (LM subtest, WMS-R)	-.19	-.07	-.06	.01	.14

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension., RAVLT= Rey-Auditorial Verbal Learning Test, deutsch (HEUBRUCK 1992), CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenics (ADDINGTON 1990), SFRT= Situational Feature RecognitionTest (Corrigan 1996, BZT= Buchstaben-zahlentest (GOLD=, 1997), WMS-R=Wechsler Memory Scale, revised Version (Wechsler 1987), SHAPS= Snaith-Hamilton-Pleasure -Scale, BZT= Buchstaben-zahlentest (GOLD), SHAPS= Snaith-Hamilton-Pleasure-Scale, BZT= Buchstaben-zahlentest (GOLD), SCST= Schema Sequencing Sequencing Task

Tab. 8-3: Interkorrelationen einzelner Prädiktorvariablen

Variable	Soziale Wahrnehmungsfähigkeit (SFRT)	Sequenzierungsfähigkeit (SCST)	Kognitive Flexibilität (WCST)	Planerische Fähigkeit (Turm von Hanoi)	Arbeitsgedächtnis (BZT)	Logisches Gedächtnis Unmittelbare Wiedergabe (LM subtest, WMS-R)	Verzögerte Wiedergabe (LM subtest, WMS-R)
<b>Soziale Wahrnehmungsfähigkeit</b> (SFRT)	1						
<b>Sequenzierungsfähigkeit</b> (SCST)	.62**	1					
<b>Kognitive Flexibilität</b> (WCST)	.34**	.41**	1				
<b>Planerische Fähigkeit</b> (Turm von Hanoi)	-.07	-.06	.07	1			
<b>Arbeitsgedächtnis</b> (BZT)	.15	.33**	-.19	-.14	1		
<b>Logisches Gedächtnis Unmittelbare Wiedergabe</b> (LM subtest, WMS-R)	.41**	.31**	-.21	-.98	.26*	1	
<b>Verzögerte Wiedergabe</b> (LM subtest, WMS-R)	.33**	.30**	-.20	-.09	.30*	.91**	.1

**Anmerkungen:** SCST= Schema Sequencing Sequencing Task, SFRT= Situational Feature RecognitionTest( Corrigan 1996), BZT= Buchstabenzahlentest (GOLD, 1997), WCST= Wisconsin Card Sorting Test, perseverative error score (HEATON et al. 1993), WMS-R= Wechsler Memory Scale, revised Version (WECHSLER 1987)

### 3.3. Prädiktionen

Als letzten Schritt berechneten wir die Prädiktion der Verbesserung der kognitiven Maße, der Psychopathologie, der unspezifischen Outcomemaße (Selbstwirksamkeit, Depressivität, Produktivsymptomatik, subjektive Psychopathologie und Anzahl der Rehospitalisierungen im letzten Jahr) und des beruflichen Funktionierens mittels der Regressionsanalyse im SPSS.

#### 3.3.1. Prädiktoren für kognitive Funktionsverbesserungen

Tab. 1b: Vorhersage kognitiver Funktionsverbesserungen (N=109)

Verbesserung in	Prädiktorvariablen	Standard Koeffizient B	Signifikanz P	Delta R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>
<b>Kognitive Desorganisiertheit</b> (PANSS, dimension of disorganisation)	<b>Kognitive Desorganisiertheit</b> (PANSS, dimension of disorganisation)+	.65	.000	.45	
	<b>Geschlecht</b> (m=0, w=1)	.15	.047	.024	<b>.46</b>
<b>Subjektives Kognitives Funktionieren</b> (FEDA, geistige Prozesse)	<b>Subjektives kognitives Funktionieren</b> (FEDA, geistige Prozesse)	-.25	.019	.09	
	<b>Alter</b>	.21	.053	.04	<b>.14</b>
<b>Subjektive Handlungsplanung</b> (FEDA, praktische Tätigkeiten)	<b>Subjektive Handlungsplanung</b> (FEDA, praktische Tätigkeiten)	-.67	.000	.13	
	<b>Subjektives kognitives Funktionieren</b> (FEDA, geistige Prozesse)	.48	.003	.10	
	<b>Anzahl der Krankenhausaufenthalte vor Behandlung</b>	.19	.057	.03	<b>.25</b>

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, FEDA=Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit, Skala gP= Ablenkbarkeit und Verlangsamung bei geistigen Prozessen, Skala pF= Ermüdung und Verlangsamung bei praktischen Tätigkeiten (ZIMMERMANN 1991), + je höher desto ungünstiger

**Tabelle 1 b** zeigt, dass das Geschlecht und die kognitive Desorganisiertheit nach der Behandlung bei der schrittweisen Regressionsanalyse als Prädiktoren für eine Verbesserung der kognitiven Desorganisiertheit aufgenommen wurden.

Die Verbesserung des subjektiven kognitiven Funktionierens wurde durch subjektives kognitives Funktionieren nach der Behandlung und durch das Alter vorhergesagt.

Zur Verbesserung der subjektiven Handlungsplanung wurden folgende Prädiktoren aufgenommen: subjektives kognitives Funktionieren und subjektive Handlungsplanung nach Behandlung, sowie die Anzahl der Krankenhausaufenthalte vor der Behandlung. Subjektiver Antrieb nach Behandlung wurde ausgeschlossen.

### 3.3.2. Prädiktoren für die Verbesserung der Psychopathologie

Tab. 2b: Vorhersage psychopathologischer Funktionsverbesserungen

Verbesserung in	Prädiktorvariablen	Standard Koeffizient	Signifikanz	Delta R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>
		B	p		
<b>Negativsymptomatik</b> (PANSS, negative dimension)	<b>Negativsymptomatik</b> (PANSS, negative dimension)+	.65	.000	.48	
	<b>Behandlungslatenz</b>	.18	.017	.03	
	<b>Anzahl der Ausbildungsjahre</b>	.14	.047	.02	<b>.53</b>
<b>Soziale Kontaktfähigkeit</b> (PANSS, dimension of relating)	<b>Soziale Kontaktfähigkeit</b> (PANSS, dimension of relating)+	.70	.000	.49	<b>.49</b>
<b>Subjektiver Antrieb</b> (FEDA, geistige Prozesse)	<b>Geschlecht</b> (m=0, w=1)	.27	.011	.05	
	<b>Subjektiver Antrieb</b> (FEDA, geistige Prozesse)	-.43	.005	.03	
	<b>Subjektives kognitives Funktionieren</b> (FEDA, geistige Prozesse, T2)	.27	.073	.03	<b>.14</b>
<b>Subjektive Anhedonie</b> (SHAPS)	<b>Subjektive Anhedonie</b> (SHAPS)+	.36	.001	.13	
	<b>Arbeitsgedächtnis</b> (BZT, Buchstabenzahlentest)	.25	.018	.05	<b>.18</b>

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, FEDA=Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit, Skala gP= Ablenkbarkeit und Verlangsamung bei geistigen Prozessen, Skala pF= Ermüdung und Verlangsamung bei praktischen Tätigkeiten (ZIMMERMANN 1991), RAVLT= Rey- Auditorial Verbal Learning Test, deutsch (HEUBRUCK 1992), CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenics (ADDINGTON 1990), MDS= Messung der Selbstwirksamkeit (SCHWARZER 1994), SHAPS= Snaith-Hamilton – Pleasure-Scale, SCST= Schema Sequencing Sequencing Task, SFRT= Situational Feature Recognition Test (Corrigan 1996), BZT= Buchstabenzahlentest (GOLD, 1997), SCL90= Symptom Checklist von Derogatis, SF36= Short Form 36 Health Surveys ( Bullinger, 1998), WCST= Wisconsin Card Sorting Test, perseverative error score (HEATON et al. 1993), WMS-R= Wechsler Memory Scale, revised Version (WECHSLER 1987)  
+ je höher, desto ungünstiger

**Tabelle 2b** veranschaulicht, dass die psychopathologische Funktionsverbesserung vor allem von patientenbezogenen Variablen wie Bildung (Anzahl der Ausbildungsjahre), Behandlungslatenz und Geschlecht sowie von ihren jeweiligen Werten zum

Postinterventionszeitpunkt vorausgesagt wurde. Außerdem wurden insgesamt zweimal kognitive Funktionsvariablen als Prädiktoren aufgenommen: Für die Verbesserung der subjektiven Anhedonie wurde das Arbeitsgedächtnis nach der Behandlung aufgenommen, während allerdings planerische Fähigkeit (WCST) ausgeschlossen wurde. Subjektiver Antrieb wurde von subjektivem kognitivem Funktionieren vorausgesagt (FEDA, geistige Prozesse).

### 3.3.3. Prädiktoren für die Verbesserung der unspezifischen Outcomemaße

**Tab. 3b: Vorhersage der Verbesserung von unspezifischen Outcomeparameterfunktionen**

Verbesserung in	Prädiktorvariablen	Standard Koeffizient	Signifikanz	Delta R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>
		<b>B</b>	<b>p</b>		
<b>Selbstwirksamkeit (MDS)</b>	<b>Soziale Wahrnehmungsfähigkeit (SFRT, Sensitivitätsindex)</b>	-.41	.001	.18	
	<b>Subjektive Anhedonie (SHAPS)+</b>	.27	.018	.07	<b>.23</b>
<b>Depressivität (CDSS)</b>	<b>Depressivität (CDSS)+</b>	.23	.054	.05	<b>.04</b>
<b>Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension)+</b>	<b>Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension)+</b>	.48	.000	.14	
	<b>Subjektive Anhedonie (SHAPS)+</b>	-.35	.003	.11	<b>.22</b>
<b>Anzahl der Rehospitalisierungen im letzten Jahr</b>	<b>Soziale Wahrnehmungsfähigkeit (SFRT, Sensitivitätsindex)</b>	-.27	.017	.17	
	<b>Subjektive Anhedonie (SHAPS)+</b>	.29	.012	.09	<b>.14</b>
<b>Anzahl der Rehospitalisierungen in der Katamnese</b>	<b>Anzahl früherer Stationärer Aufenthalte</b>	.34	.002	.11	
	<b>Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension)+</b>	.23	.046	.21	
	<b>Soziale Wahrnehmungsfähigkeit (SFRT, Sensitivitätsindex)</b>	-.21	.068	.25	<b>.22</b>

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndrome Schale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension; CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenics (ADDINGTON 1990), MDS= Messung der Selbstwirksamkeit (SCHWARZER 1994), SHAPS= Snaith-Hamilton-Pleasure-Scale, SCST= Schema Sequencing Sequencing Task, SFRT= Situational Feature RecognitionTest (Corrigan 1996)  
+ je höher, desto ungünstiger

In den **Tabellen 3b und 4b** wird verdeutlicht, dass soziale Kognition insgesamt sechsmal als Prädiktor für unspezifische Outcomemaße fungiert: soziale Kognition (soziale Wahrnehmung oder Sequenzierungsfähigkeit) prädiziert die Selbstwirksamkeit, die Anzahl der Rehospitalisierungsraten in der Katamnese und im letzten Jahr (siehe *Tabelle 3b*) sowie die psychopathologische Gestörtheit [subjektiv eingeschätzte mentale Gesundheit (SF36) und subjektive Symptombelastung (SCL90)] (siehe *Tabelle 4b*).

Weiter wurde die Verbesserung der Selbstwirksamkeitserwartung durch subjektive Anhedonie zum Postinterventionszeitpunkt prädiziert. Selbstwirksamkeit und Sequenzierungsfähigkeit nach der Behandlung wurden nicht mit in die Regressionsgleichung aufgenommen. Folgende Ergebnisvariablen wurden von ihren jeweiligen Werten nach der Behandlung prädiziert:

Depressivität, Positivsymptomatik (siehe *Tabelle 3b*) und subjektive Psychopathologie (SCL90) (siehe *Tabelle 4b*). Zur Verbesserung der Positivsymptomatik wurde zudem die subjektive Anhedonie nach der Behandlung als Prädiktorvariable aufgenommen.

Die Anzahl der Rehospitalisierungen im letzten Jahr wurde außer von sozialer Wahrnehmungsfähigkeit von subjektiver Anhedonie prädiziert. Die Anzahl der Rehospitalisierungen in der Katamnese wurde von der Anzahl früherer stationärer Aufenthalte, der Positivsymptomatik und der sozialen Wahrnehmungsfähigkeit nach Behandlung vorhergesagt.

**Tab. 4b: Vorhersage der Verbesserung von unspezifischen Outcomeparameterfunktionen**

Verbesserung in	Prädiktorvariablen	Standardkoeffizient B	Signifikanz p	Delta R <sup>2</sup>	Adj. R <sup>2</sup>
Mittlerer Grad subjektiver psychopathologischer Gestörtheit (SCL90-R, Global Severity Index)	Sequenzierungsfähigkeit (SCST, Anzahl der richtig erkannten Paare)	-.47	.000	.21	
	Anzahl der Krankenhausaufenthalte vor Behandlung	.24	.033	.06	<b>.24</b>
Subjektive Psychopathologie (SCL90, Positive Symptom Total Score)	Sequenzierungsfähigkeit (SCST, Anzahl richtig erkannter Paare)	-.44	.000	.23	
	Subjektive Psychopathologie (SCL90, Positive Symptom Total Score)+	.25	.025	.06	<b>.27</b>
Mentale Gesundheit (SF36)	Anzahl der Krankenhausaufenthalte vor Behandlung	.32	.007	.16	
	Mentale Gesundheit (SF36)	-.26	.025	.08	
Verbesserung in	Prädiktorvariablen	Standardkoeffizient B	Signifikanz p	Delta R	Adj. R
Mentale Gesundheit (SF36)	Soziale Wahrnehmungsfähigkeit (SFRT, Sensitivitätsindex)	-.26	.030	.06	<b>.22</b>

**Anmerkungen:** SCL90= Symptom Checklist von Derogatis, SF36= Short Form 36 Health Surveys (Bullinger, 1998), SHAPS= Snaith-Hamilton-Pleasure-Scale, SAT= Sequencing Action Test, SFRT= Situational Feature Recognition Test (Corrigan 1996)  
+ je höher, desto ungünstiger

### 3.3.4. Prädiktoren für das berufliche Funktionieren

Tab 5b: Vorhersage des Arbeitsstatus

Ergebnisvariable	Prädiktorvariable	Wald (df=1)	Signifikanz z p	Korrelation	Odds ratio (95% CI)
Anstellung am ersten Arbeitsmarkt	Logisches Gedächtnis/verzögerte Wiedergabe (LM subtest, WMS-R)	7.90	.005	.24	1.09
Berufstätigkeit nach Arbeitslosigkeit	Kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation)+	5.07	.024	-.17	.69
	Soziale Wahrnehmungsfähigkeit (SFRT Sensitivitätsindex)	3.44	.063	.12	1.33
Fortgesetzte Berufstätigkeit	Kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation)+	4.69	.030	.16	1.42
	Logisches Gedächtnis/verzögerte Wiedergabe (LM subtest, WMS-R)	4.02	.044	.14	1.07
	Arbeitsgedächtnis (BZT, Buchstabenzahlentest)	2.80	.094	.08	1.15
Fortgesetzte Arbeitslosigkeit	Logisches Gedächtnis/verzögerte Wiedergabe (LM subtest, WMS-R, T2)	5.82	.015	-.23	.90
	Depressivität (CDSS)+	5.04	.024	.20	1.24
Stellenverlust	Verbales Gedächtnis/verzögerte Wiedergabe (RAVLT)	3.61	.057	-.15	.82
	Planerische Fähigkeiten (Turm von Hanoi, Züge)+	2.21	.13	.05	1.04

**Anmerkungen:** PANSS= Positive and negative Syndroms Scale (KAY 1990), 4-faktorielle Lösung der PANSS nach (CUESTA 1995): dimension of relating, disorganisation, positive, negative dimension, RAVLT= Rey- Auditorial Verbal Learning Test, deutsch (HEUBRUCK 1992), CDSS= Calgary Depression Scale for Schizophrenics (ADDINGTON 1990), SCST= Schema Sequencing Sequencing Task, SFRT= Situational Feature RecognitionTest( Corrigan 1996), BZT= Buchstabenzahlentest (GOLD, 1997), SCL90= Symptom Checklist von Derogatis, WMS-R= Wechsler Memory Scale, revised Version (WECHSLER 1987) OR = Odds Ratio, gibt an um wieviel höher die Chance ist seine Arbeit zu behalten/verlieren usw., wenn die Prädiktoren hoch ausgeprägt sind  
+ je höher, desto ungünstiger

**Tabelle 6b** veranschaulicht, dass die Veränderung des Arbeitsstatus mehrheitlich durch kognitives Funktionsniveau prädiziert wurde. Die Gedächtnisfunktion (verbales und logisches Gedächtnis) sagte insgesamt viermal, die kognitive Desorganisiertheit zweimal den Arbeitsstatus voraus.

Berufstätigkeit nach Arbeitslosigkeit konnte als einzige Ergebnisvariable von sozialer Kognition (soziale Wahrnehmungsfähigkeit) prädiziert werden.

Fortgesetzte Arbeitslosigkeit wurde außer von kognitiven Variablen auch von Depressivität vorausgesagt.

## 4. Diskussion

Ziel der Studie war es, Prädiktoren für die Verbesserung verschiedener Verlaufsvariablen in einer 12-Monats-Katamnese nach stationärer beruflicher Rehabilitationsmaßnahme zu bestimmen. Fokussiert wurde die Prädiktion der Verbesserung folgender Zielvariablen:

- *Kognitive Funktionsfähigkeit*: PANSS, dimension of disorganisation; subjektive Einschätzung kognitiven Funktionierens und Handlungsplanung (FEDA)
- *Psychopathologische Gestörtheit*: subjektive Symptombelastung (SCL 90-R, GSI, PST) und subjektiv eingeschätzte mentale Gesundheit (SF-36, mental health subscale), Negativsymptomatik [PANSS, negative dimension; subjektive Negativsymptomatik [(FEDA, Antrieb und antizipatorische Anhedonie (SHAPS)], Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension), soziale Kontaktfähigkeit (PANSS, dimension of relating), Depressivität (CDSS)
- *Selbstwirksamkeitserwartung* (MDS)
- *Arbeitsstatus* (Beschäftigung am ersten Arbeitsmarkt und Veränderungen im Beschäftigungsstatus).

Hierzu wurden aufgrund der aktuellen Prädiktionsliteratur folgende Sets an Prädiktoren geprüft:

- *kognitive Variablen* [Aufmerksamkeit (d2), Gedächtnis/Lernfähigkeit (LM-WMS-R, RAVLT), exekutives Funktionieren (Turm von Hanoi, Züge), konzeptuelle Flexibilität (WCST, perseverative error score, Trail Making Test) und Arbeitsgedächtnis (Buchstabenzahlentest)]
- *Soziale Kognition* (SFRT, sensitivity score, SCST, no. of pairs)
- *Psychopathologie*: Negativ- und Positivsymptomatik (PANSS, negative and positive dimension), kognitive Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation), soziale Kontaktfähigkeit (PANSS, dimension of relating), Depressivität (CDSS), subjektive Anhedonie (SHAPS)
- *Erkrankungsverlaufsbezogene Variablen*: Dauer der unbehandelten Psychose (DUP), Alter bei Ersterkrankung, Erkrankungsdauer, Anzahl der stationären Aufenthalte
- *Soziodemographische Variablen*: Alter, Geschlecht, Bildungsgrad, verbale Intelligenz (MWBT).

Wegen der geringen – gemessen an der Vielzahl der Prädiktoren – Stichprobengröße (N=109) wurde, um stabile Prädiktionsmodelle zu finden, eine Vorauswahl getroffen. Es wurden nur die signifikant bivariat mit der Verbesserung der jeweiligen Ergebnisvariablen korrelierenden Prädiktoren in die Regressionsgleichung aufgenommen.

Die Ergebnisse der Regressionsanalysen hatten gezeigt, dass neben den jeweiligen Ausgangswerten zum Zeitpunkt der Entlassung folgende Prädiktoren Voraussagekraft hatten:

**Kognitive Verbesserungen** im Sinne von Besserung kognitiver Desorganisiertheit (PANSS, dimension of disorganisation), subjektiven kognitiven Funktionierens (FEDA, geistige Prozesse) und subjektiver Handlungsplanung (FEDA, praktische Tätigkeiten) wurden von höherem Alter, weiblichem Geschlecht und einer hohen Anzahl der Krankenhausaufenthalte vor Behandlung vorausgesagt.

Dies stimmt mit den Befunden von Cameron *et al.* (2002) (Alter, Geschlecht) und Halpern *et al.* (2000) (Geschlecht) zur Vorhersage von Kognitionsverbesserungen (hier Arbeitsgedächtnis) überein.

Auch die Befunde zur höheren sozialen Anpassungsfähigkeit (Carpiniello *et al.*, 2001; Tsuang *et al.*, 1987; Shepherd *et al.*, 1989) bei Frauen passen hierzu.

Im Widerspruch zu den Arbeiten von Cameron *et al.* (2002) und Bryson *et al.*, (1999) konnten wir jedoch **nicht** zeigen, dass kognitive Desorganisiertheit bzw. subjektive kognitive Funktionsfähigkeit und Handlungsplanung durch kognitive Funktionsfähigkeit zum Zeitpunkt nach der Behandlung vorhergesagt wurden. Dies liegt möglicherweise an der anderen Art der Operationalisierung von kognitiver Funktionsverbesserung, die bei Bryson *et al.* (1999) mit dem Arbeitsgedächtnis (Wisconsin Card Sorting Test) und bei Cameron *et al.* (2002) darüberhinaus mit dem „Excluded Letter Fluency Task“ und dem „Speed of Comprehension Test“ erfasst wurde. Ebenfalls im Widerspruch zur zuletzt genannten Arbeit stellten wir keinen Zusammenhang zwischen kognitiver Funktionsverbesserung [bei Cameron *et al.* (2002): Arbeitsgedächtnis] und hoher Negativsymptomatik fest. Somit konnte unsere Erwartung, dass kognitive Verbesserungen von geringerer Negativsymptomatik vorausgesagt werden könne, nicht bestätigt werden.

Im Gegensatz zu einschlägigen Arbeiten (Addington *et al.*, 1998; McKee *et al.*, 1998; Bryson *et al.*, 1997; Roncone *et al.*, 2002) zeigte sich in unserer Untersuchung keine Vorhersagekraft für soziale Kognition für die Verbesserung der kognitiven Maße. Grund hierfür sind möglicherweise auch hier die unterschiedlich angewandten Messinstrumente sowohl zur Erfassung der kognitiven Funktionsverbesserung [Bei Bryson *et al.* (1997) und Addington *et al.* (1998) visuelle Aufmerksamkeit und exekutives Funktionieren, bei Roncone *et al.* (2002) verbales Gedächtnis] als auch zur Einschätzung der sozialen Kognition (emotionale Wahrnehmung bei o.g. Arbeiten).

Die **Verbesserbarkeit von Negativsymptomatik** (PANSS, negative dimension) hatte offensichtlich mit dem prämorbidem Verlauf zu tun: Geringe Besserbarkeit bei frühzeitig eher schleichendem Einsetzen der Erkrankung mit langem unbehandeltem Vorlauf und geringem Bildungsniveau, also möglicherweise schon früher Leistungsbeeinträchtigung. Subjektiv eingeschätzte Negativsymptomatik (FEDA, subjektiver Antrieb) verbesserte sich eher in Abhängigkeit vom weiblichen Geschlecht und subjektiv kognitivem Funktionieren (FEDA, geistige Prozesse).

Hierin haben wir ähnliche Ergebnisse wie die Untersuchung von Preston *et al.* (2002), bei der das männliche Geschlecht in Zusammenhang mit hoher Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension) gebracht wurde.

Wir zeigten weiter, dass sich die Verbesserung der subjektiv eingeschätzten Anhedonie (SHAPS) durch höhere kognitive Funktionsfähigkeit (Arbeitsgedächtnis, Planen/konzeptuelle Flexibilität) präzisieren ließ.

Ähnliche Ergebnisse lieferten Moritz *et al.* (2002) und Verdoux *et al.* (2002), die analog hierzu ein schlechtes verbales bzw. visuelles Gedächtnis (planerische Fähigkeit, kognitive Flexibilität) für schlechte Ergebnisse im psychopathologischen Verlauf (PANSS und Brief Psychiatric Rating Scale) verantwortlich machten.

Der Zusammenhang zwischen der Verbesserung von Negativsymptomatik und den besseren kognitiven Fähigkeiten ist mit verschiedenen Studien (Breier *et al.*, 1990; Frith *et al.*, 1991; Stolar *et al.*, 1994; O'Leary *et al.*, 2000) vereinbar, die schlechte Ergebnisse des „Excluded Letter Fluency Test“ mit einer hohen Negativsymptomatik in Zusammenhang brachten. Wie in verschiedenen Arbeiten angeführt, muss die Schlussfolgerung, dass die Zusammenhänge zwischen kognitiven Störungen und der Psychopathologie direkt bestehen, mit Vorsicht betrachtet werden: Es könnte theoretisch auch ein dritter Faktor/eine Moderatorvariable eine Scheinkorrelation bedingen, wie zum Beispiel strukturelle Gehirnanomalitäten, welche beide Variablen unabhängig voneinander beeinflussen würden. (Gur *et al.*, 1999; Vanos *et al.*, 1995; Nestor *et al.*, 1993).

Wir konnten **nicht** feststellen, dass eine hohe **Lebensqualität** durch Symptomatologie, kognitive Fähigkeiten, Geschlecht oder Bildung prädiziert werden kann. Dies steht im Widerspruch zum Forschungsüberblick von Katschnig (2000), laut dem Negativsymptomatik und Depressivität im Zusammenhang mit der Bewertung der Lebensqualität stehen. Nicht bestätigt wird auch die Arbeit von Lysaker *et al.* (2001), nach der ein hohe Leistung im Wisconsin Card Sorting Test und ein gutes verbales Gedächtnis (California Verbal Learning Test) eine hohe Lebensqualität voraussagen.

In Übereinstimmung mit dem dem Forschungsüberblick von Katschnig (2000) konnten wir lediglich feststellen, dass das Alter keine prädizierende Funktion für eine gute Lebensqualität hat.

Eine hohe **Anzahl der Hospitalisierungen im letzten Jahr und der Rehospitalisierungen in der Katamnese** wurde in unserer Arbeit durch eine gute soziale Wahrnehmungsfähigkeit vorausgesagt. Rechnet man wie Green *et al.* (1999) die Fähigkeit, seine Krankheit zu erkennen, zu den sozialkognitiven Maßen, passt hierzu auch, dass ja auch höhere Krankheitseinsicht mit niedriger Rehospitalisation zusammenhing (Kent *et al.*, 1994).

Daneben ergaben sich als Prädiktoren für die Anzahl der Rehospitalisierungen in der Katamnese und im letzten Jahr die Anzahl der früheren Krankenhausaufenthalte und die Psychopathologie (PANSS, Positivsymptomatik und SHAPS; subjektive Anhedonie).

Dies stimmte mit den Ergebnisse der Arbeiten von Doering *et al.* (1998) und Postrado *et al.* (1995) überein, welche Psychopathologie als Prädiktor für die Rehospitalisierungsrate identifizierten.

Unser Ergebnis, dass die **Verbesserung der Selbstwirksamkeitserwartung** von guten sozialkognitiven Maßen und geringer Psychopathologie (subjektive Anhedonie) vorausgesagt werden kann, bestätigt die Arbeit von Pratt *et al.* (2001), in der ebenfalls soziale Kognition und Symptomatik als Determinanten für die Verbesserung der Selbstwirksamkeit gefunden wurde. Allerdings differiert unser Ergebnis von Studien, die Zusammenhänge zwischen geringer Selbstwirksamkeit (hier: Attitude Questionnaire) und Positivsymptomatik (PANSS, positive dimension) statt mit Negativsymptomatik (PANSS, negative dimension) herausfanden (Lysaker *et al.*, 2001; Selton *et al.*, 2000). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die psychopathologische Gestörtheit in unserer Stichprobe eher gering ausgeprägt war.

Die **Veränderungen im Arbeitsstatus** wurden in der Mehrzahl der Fälle durch neurokognitive und in geringerer Zahl durch sozialkognitive und psychopathologische Variablen vorausgesagt.

Ähnliche Ergebnisse der internationalen Forschung sind, dass ein schlechtes verbales Gedächtnis (Bryson *et al.*, 1998) als Prädiktor für eher schlechte Arbeitsqualität steht. Keine Übereinstimmung mit anderen Studien gibt es im Hinblick auf kognitive Flexibilität (Goldmann *et al.*, 1993; Bell *et al.*, 2001) (Trail Making Test) und planerische Fähigkeit (Wisconsin Card Sorting Test) (Lysaker *et al.*, 1995; Jaeger *et al.*, 1992) als Prädiktorvariablen für Arbeitsleistung. Dafür fanden wir aber ein gutes logisches Gedächtnis (Wechsler Memory Scale) als signifikante Determinante für die **Anstellung am ersten Arbeitsmarkt und für**

**fortgesetzte Berufstätigkeit**, eine schlechte Leistung des logischen Gedächtnisses (Wechsler Memory Scale) hingegen als Prädiktor für **fortgesetzte Arbeitslosigkeit**.

Die Ergebnisse stimmen mit denen der Studie von Gold *et al.* (2002) überein: Gute kognitive Leistungen in standardisierten neuropsychologischen Tests (Wechsler Memory Scale, logisches Gedächtnis; Buchstabenzahlentest, Arbeitsgedächtnis) spielen zwar für das **Behalten von Arbeit**, nicht jedoch für das **Wiedererlangen einer Stelle** eine Rolle. Lediglich geringe kognitive Desorganisiertheit (PANSS) sagte auch das Wiedererlangen von Arbeit voraus. Dies entspricht dem Befund, dass höhere Funktionsfähigkeit am Arbeitsplatz (Work Behavior Scale) mit geringerer Desorganisiertheit zusammenhing (Suslow *et al.*, 2000; Hoffmann *et al.*, 1997). In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Suslow *et al.*, (2000), aber im Gegensatz zu unserer Erwartung und den Befunden von Hoffmann *et al.* (1997) war soziale Kontaktfähigkeit (PANSS; dimension of relating) kein Prädiktor für die Änderung des Arbeitsstatus.

**Fortgesetzte Arbeitslosigkeit** wurde durch höhere Ausprägung von Depressivität (Calgary Depression Scale) prädiziert. Nicht finden konnten wir den in anderen Studien nachgewiesenen Zusammenhang mit Negativsymptomatik (Suslow *et al.*, 2000; Hoffmann *et al.*, 1997; Glynn *et al.*, 1992; Mueser *et al.*, 2001).

Positivsymptomatik sagte ebenfalls nicht den Arbeitsstatus voraus, womit wir mit einigen Studien übereinstimmen (Goldmann *et al.*, 1993; Johnstone *et al.*, 1990; Wykes *et al.*, 1990) jedoch im Widerspruch zu anderen stehen (Breier *et al.*, 1991; Reker *et al.*, 1999; Racenstein *et al.*, 1999). Die Höhe der Ausprägung der Positivsymptomatik, die ja bei uns eher niedrig war, könnte hier kritisch sein.

Die Hypothese, soziale Kognition würde den Arbeitsstatus prädizieren, konnten wir lediglich in einem Fall bestätigen: Eine bessere soziale Wahrnehmungsfähigkeit (Situational Feature Recognition Test) sagte das **Wiedererlangen von Arbeit** voraus, was interessant ist, da ja dies gerade nicht von „nonsocial cognition“ prädiziert werden konnte. In der Arbeit von Roncone *et al.* (2002) wurde ein anderer Aspekt der sozialen Kognition (soziale Interferenzen) betrachtet, der soziale Funktionsfähigkeit prädizierte. Fasst man soziale Funktionsfähigkeit als berufliches Funktionieren auf, so passt unser Ergebnis zu dem von Roncone.

In Übereinstimmung mit Suslow *et al.* (2000) fanden wir keine Zusammenhänge zwischen **soziodemographischen Variablen** und dem Arbeitsstatus im Katamnesezeitraum.

Die vorliegende Arbeit hat natürlich auch eine Reihe von Mängeln: Statistisch muss man kritisch anmerken, dass die Anzahl der Prädiktoren und Kriteriumsvariablen, gemessen an der Stichprobengröße, hoch ist. Auch zieht der Einbezug des Ausgangswertes nach Entlassung aufgrund seiner Interkorrelation mit den Prädiktoren diese Erklärungskraft ab, und so hätte

durch Einbezug von „residualized change scores“ der Verlaufsvariablen möglicherweise eine statistisch härtere Testung erfolgen können. Daher ist teilweise auch der Beitrag der einzelnen Prädiktoren zur Varianzaufklärung gering. Auch hätte die Nutzung der „forced enter method“, d.h. der blockweisen Aufnahme der Prädiktoren in die Regressionsgleichung, eventuell statistisch hypothesentestende Auswertungsmöglichkeiten gestattet bezüglich der Frage, ob kognitive Maße prädiktiver als Positivsymptomatik oder Negativsymptomatik bzw. soziale Kognition sind. Dies sollte in weiteren Analysen des Datensatzes berücksichtigt werden. Eventuell hätte man das Problem der multiplen Vorhersagen auch reduzieren können, indem man sowohl auf Ebene der Prädiktoren als auch auf Ebene der Verlaufsvariablen Faktorenanalysen realisiert hätte. Dann hätte man mit Faktorensommenscores gerechnet und so erheblich weniger Testungen durchgeführt. Hierauf haben wir aber verzichtet, da ein solches Vorgehen sehr stichprobenabhängige Ergebnisse liefert und so die Vergleichbarkeit mit den internationalen Befunden, die sich eher auf etablierte Einzelverfahren stützen, reduziert worden wäre. Weiterhin wurden nun aufgrund der geringen Gesamtstichprobenzahl die Interventionsbedingungen zusammengefasst. Könnte man in künftigen Untersuchungen auf eine größere Stichprobe zurückgreifen, wäre es denkbar, die Interaktion zwischen der realisierten Behandlung und bestimmten Prädiktorvariablen zu untersuchen, da es hier möglicherweise interventionsunterschiedliche Wechselwirkungen in der Vorhersage gibt.

### **Erfolgversprechende Therapieansätze**

Verschiedene Therapieansätze zielen auf eine Verbesserung der Arbeitssituation und der sozialen Fertigkeiten von schizophrenen Patienten.

In unserer Arbeit scheinen vor allem günstige kognitive und sozialkognitive Fähigkeiten, die Arbeitssituation positiv zu beeinflussen, weshalb es sinnvoll ist, diese Maße therapeutisch zu fördern.

Neben einer antidepressiven Medikation für die Negativsymptomatik und dem Einsatz von atypischen Neuroleptika sollten also vor allem kognitive Remediation und die Förderung von sozialkognitiven Fähigkeiten in Erwägung gezogen werden.

Schon Corrigan *et al.* (1995) konnten zeigen, dass kognitives Training (Vigilanz- und Gedächtnistraining) eine Verbesserung der sozialen Fertigkeiten erzielte. Auch die Arbeit von Spaulding *et al.* (1999) wies eine Verbesserung der sozialen Kompetenz durch kognitives Training nach.

**Verbesserung sozialer Fertigkeiten** konnte Roder *et al.* (2001) in einer weitaus komplexeren Studie über Effekte neuer kognitiv-behavioraler Therapieprogramme nachweisen. Ausgehend von dem mehrfach evaluierten „*Integrierten Psychologischen Therapieprogramm*“ für schizophrene Patienten entwickelte die Berner Arbeitsgruppe Therapieprogramme zur

Verbesserung sozialer Fertigkeiten, welche die Rehabilitationsthemen Wohnen, Arbeit und Freizeit einbeziehen. Historisch seit den 60er- und 70er-Jahren, entwickelte sich das Therapieprogramm aus dem Modell des operanten Konditionierens und beinhaltete später (70er- und 80er-Jahre) Rollenspieltechniken. In den 80er- und 90er-Jahren wurden für schizophren Erkrankte relevante Rehabilitationsthemen wie z.B. Körperpflege und Kleidung etc. in das Therapieprogramm miteinbezogen und bessere Ergebnisse bezüglich sozialer Anpassung erzielt (Mueser *et al.*, 1995; Marder *et al.*, 1996; Wallace *et al.*, 1998). Im aktuellsten Ansatz werden die Themen Wohnen, Arbeit und Freizeit miteinbezogen und eine Studie hierzu lieferte bessere Ergebnisse bei sozialen Bewältigungsstrategien im Freizeitbereich für Patienten, die an einer Freizeitgruppe teilnahmen (Roder *et al.*, 2001). In dieser Studie verbesserten sich alle Patienten hinsichtlich ihrer unspezifischen, allgemeinen sozialen Fertigkeiten (*Social Interview Scedule*).

In die sozialen Fertigkeitstrainings waren auch kognitive Übungen integriert und wurden folglich indirekt eingeübt. Somit zeigten sich Zusammenhänge zwischen kognitiven Funktionen und sozialem Verhalten. Patienten aus einer Arbeits- und Wohngruppe hatten eine gesteigerte Konzentrationsleistung (*Konzentrationsverlaufstest*) im Gegensatz zu Patienten der Kontrollgruppe.

In einer Arbeit wurde gezeigt, dass der Erwerb von sozialen Kompetenzen durch ein sogenanntes social skills training zu signifikanten Verbesserungen verschiedenster Bereiche führte (Libermann *et al.*, 1998): Das sechsmonatige Training bestand aus folgenden vier Grundbausteinen: Basiskonversation, Freizeitgestaltung, Medikamentenmanagement und Symptommanagement. Die Patienten zeigten in der Zweijahres-Studie nicht nur bessere Ergebnisse in Rollenspielen bezüglich der trainierten vier Grundbausteine, sondern darüber hinaus auch Verbesserungen auf funktioneller Ebene, nämlich im Umgang mit Geld und persönlichem Besitz sowie in der selbständigen Zubereitung von Mahlzeiten. Zudem behielten die Patienten eher ihre Arbeit oder fanden nach Arbeitslosigkeit eher wieder einen Job als Patienten ohne social skills training.

In einer weiteren Studie wurden Patienten, die ein psychoedukatives Rehabilitationsprogramm erhielten, hinsichtlich ihres Therapieerfolges untersucht. Sie wurden in den Bereichen Krankheitserziehung, Medikamentenmanagement, Symptombewältigung, Konversationsfertigkeit, Problemlösen und Zusammenleben trainiert, wiesen signifikant geringere Positiv- und Negativsymptomatik auf und zeigten eine erhöhte Lebensqualität (Halford *et al.*, 2000).

In einer neueren spanischen Studie (Torres *et al.*, 2002) konnte sich das sogenannte „Zugspiel“ („*Train game*“) als erfolgreich für die Verbesserung sozialer Fähigkeiten, zu denen auch der Bereich „Arbeit“ gerechnet wurde, erweisen.

Das Spiel simuliert eine Zugreise, auf der sich der Patient unerwarteten Problemen und Situationen gegenüber sieht, die es zu bewältigen gilt. Während der „Reise“ entwickelt der Patient Fähigkeiten, Probleme zu lösen, lernt zu kommunizieren und zwischen positiven und negativen Situationen zu unterscheiden. In der Untersuchung von Torres *et al.* (2002) zeigte sich, dass schizophrene Patienten, die wöchentlich an einem solchen Spiel teilnahmen – im Gegensatz zu Patienten, die nur social skills training, psychomotorische Fertigkeiten-Trainings oder Beschäftigungstherapie erhielten – am meisten signifikante Verbesserungen im sozialen Funktionieren aufwiesen. Vier von sieben Subskalen der „*Social Functioning Scale*“ zeigten Verbesserungen: soziale Abwendung, interpersonelle Fähigkeiten, Gestaltung von Aktivitäten und Arbeit.

## 5. Zusammenfassung

Da es für schizophrene Patienten oft schwer ist, sich auf dem Arbeitsmarkt zu etablieren, ist die Analyse der Prädiktoren erfolgreicher beruflicher Integration sehr wichtig. Dies gilt sowohl für eine angemessene Fokussierung psychiatrisch-psychotherapeutischer Ressourcen auf kritische Einflussvariablen in einer Zeit mit zunehmendem Kostensenkungsdruck als auch für die frühzeitige Identifikation von möglichen Risikovariablen ungünstiger Verläufe. **Fragestellung** der Studie war es, herauszufinden, ob sich die Änderung des Arbeitsstatus von 109 Patienten mit der DSM-IV-Diagnose einer schizophrenen Störung zwölf Monate nach Entlassung aus ihrer stationären beruflichen Rehabilitation voraussagen lässt. Mehr explorativ wurde versucht, andere Verlaufparameter wie Symptomentwicklung und Selbstwirksamkeit vorherzusagen. **Hypothesen:** Vorhergesagt wurde nach internationaler Studienlage, dass v.a. neurokognitive Variablen, soziale Kognition und Negativsymptomatik den beruflichen Erfolg voraussagen. Als Kontrollvariablen wurden hierbei Positivsymptomatik, Depressivität sowie erkrankungsverlaufsbezogene und soziodemographische Variablen einbezogen. **Methoden:** Zur Minimierung der Anzahl der Prädiktoren zur Vermeidung statistischer Artefakte durch eine relativ hohe Anzahl von Prädiktoren im Verhältnis zur Stichprobengröße wurde im ersten Schritt geprüft, ob überhaupt ein Zusammenhang vorliegt (biserielle Korrelationsanalysen) und dann, ob die jeweiligen Prädiktoren unabhängig voneinander Vorhersagekraft haben (je nach Skalierung der Prädiktorvariablen logistische bzw. lineare Regressionsanalysen). Die Vorhersagekraft der jeweiligen Prädiktoren wurde bei dichotomen Kriteriumsvariablen mit Odds Ratios (OR) und bei kontinuierlichen mit Varianzaufklärung angegeben. **Ergebnisse:** Abhängig vom beruflichen Ausgangsstatus ergab sich, dass Patienten, die zuvor Arbeit hatten, diese bei besserem verbalem Gedächtnis (OR=1.09) und geringerer Desorganisation (OR=1.42) eher hielten, bei schlechterem (OR = .82) und zusätzlichen exekutiven Defiziten (OR=1.04) eher verloren. Wiedererlangen eines Arbeitsplatzes wurde von Sozialer Kognition. (OR=1.33) prädiziert. Fortgesetzte Arbeitslosigkeit wurde auch durch schlechtere Leistungen des verbalen Gedächtnisses (OR=.90) und von höherer Depressivität (OR=1.24) vorausgesagt. **Schlussfolgerungen:** Die Ergebnisse bestätigen nicht nur die Befunde zu der herausragenden Rolle von kognitiven und eben auch sozialkognitiven Funktionsdefiziten für die berufliche Integration von schizophrenen Patienten. Sie geben auch Anhalte zur Differenzialindikation diagnostischer, therapeutischer und rehabilitativer Maßnahmen: Bei Patienten, die vor beruflicher Rehabilitation eine Arbeit haben, sollte geprüft werden, dass sie keine ausgeprägten Defizite im verbalen Gedächtnis und in exekutiven Funktionen aufweisen, da sonst eine höhere Wahrscheinlichkeit für Arbeitsplatzverlust droht. Hier sollten unbedingt die Möglichkeiten atypischer Neuroleptika und kognitiver Remediation therapeutisch ausgeschöpft werden. Patienten, die keine Arbeit haben, sollten neben der kognitiven Remediation v.a. der Leistungen des verbalen Gedächtnisses auch ggf. eine effiziente Antidepressivabehandlung bekommen sowie mit Programmen behandelt werden, die den Bereich der sozialen Kognition trainieren.

## 6. Literaturverzeichnis

Addington D., Addington J. (1990). A depression rating scale for schizophrenics. *Schizophr. Res.* 3(4): 247-251

Addington D., Addington J. (1992). Reliability and validity of a depression rating scale for schizophrenics. *Schizophr. Res.* 6(3): 201-208

Addington D., Addington J., Maticka-Tyndale E. (1994). Specificity of the Calgary Depression Scale for schizophrenics. *Schizophr. Res.*, 11: 239-244

Addington J., Addington D. (1998). Visual attention and symptoms in schizophrenia: a 1-year follow-up. *Schizophr. Res.*, 34(1-2): 95-99

Adolphs R. (2001). The neurobiology of social cognition. *Curr. Opin. Neurobiol.*, 11: 231-239

Albus M., Hubmann W., Wahlheim C., Sobizack N., Franz U. (1996). Contrasts in neuropsychological test profile between patients with first-episode schizophrenia and first-episode affective disorders. *Acta Psychiatr. Scand.*, 94: 87-93

Angermeyer M.C., Goldstein J.M., Kuehn L. (1989). Gender differences in schizophrenia: rehospitalisation and community survival. *Psychol. Med.*, 19: 365-382

Anthony W.A., Jansen M. (1984). Predicting the vocational capacity of the chronically mental ill: research and policy implications. *Am. Psychol.*, 39: 365-398

Anthony W.A., Blanch A. (1987). Supported employment for persons who are psychiatrically disabled: An historical and conceptual perspective.

*Psychosocial Rehabilitation Journal*, 11:5-23

Aro S.; Aro H.; Keskimäki I. (1995). Socio-economic mobility among patients with schizophrenia or major affective disorder: A 17-year retrospective follow-up. *Br. J. Psychiatry*, 166: 759-767

Bailer J., Bräuer W., Rey E.-R. (1996). Die Mannheim S3-Studie zu Prognose und Verlauf schizophrener Psychosen: Teil III. Verlauf und Vorhersage der sozialen Behinderung. Ergebnisse der 3-Jahres-Katamnese. *Med. Psychol.*, 5: 41-50

Becker T., Elmer K., Schneider F., Schneider M., Grodd W., Bartels M., Heckers S., Beckmann H. (1996). Confirmation of reduced temporal limbic structure volume on magnetic resonance imaging in male patients with schizophrenia. *Psychiatry Res.: Neuroimaging*, 67: 135-143.

Bell M.D., Bryson G. (2001). Work rehabilitation in Schizophrenia: Does Cognitive Impairment Limit Improvement? *Schizophr. Bull.*, 27(2): 269-79

Bellack A.S. (1994). Schizophrenia. In: Linda Wilcoxon Craighead, W. Edward Craighead, Alan E. Kazdin, Michael J. Mahoney (eds) *Cognitive and behavioral interventions: an empirical approach to mental health problems*. Allyn & Bacon, Boston, pp. 105-122

Biehl H., Maurer K., Schubart C. (1988). Dimensionen der Psychopathologie und sozialen Anpassung im natürlichen Verlauf schizophrener (Erst-) Erkrankungen. In R.K. Olbrich (Ed.), *Prospektive Verlaufsforschung in der Psychiatrie (39-56)*. Berlin: Springer

Bleuler E. (1911). Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. In G. Aschaffenburg (Hrsg.), *Handbuch der Psychiatrie, Spezieller Teil*. Deuticke, Leipzig

Bowen L., Glynn S.M. (1994). Schizophrenic individuals`cognitive functioning and performance in interpersonal interactions and skills training procedures. *J. of Psychiatry Res.*, 28: 289-301

Breier A., Schreiber J.L., Dyer J., Pickar D. (1990). National Institute of mental health longitudinal study of chronic schizophrenia: prognosis and predictors of outcome. *Arch. Gen. Psychiatr.*, 48: 239-246

Breier A., Schreiber J.L., Pickar D. (1991). National Institute of Mental Health longitudinal Study of chronic schizophrenia. Prognosis and predictors of outcome. *Arch. Gen. Psychiatr.*, 48: 239-246

Brekke J.S., Levin S., Wolkon G., Sobel E., Slade E. (1993). Psychosocial functioning and subjective experience in schizophrenia. *Schizophr. Bull.*, 19 (3): 600-608

Brekke J.S., Raine A., Ansel M., Lencz T. (1997). Neuropsychological and psychophysiological correlates of psychosocial functioning in schizophrenia. *Schizophr. Bull.*, 23 (1): 19-28

Brickenkamp (1978). Test d2. Aufmerksamkeits-Belastungs-Test. Göttingen: Hogrefe

Bryson G., Bell M., Lysaker P. (1997). Affect recognition in schizophrenia: A function of global impairment or a specific cognitive deficit? *Psychiatry Res.*, 71: 105-113

Bryson G., Bell M., Kaplan E., Greig T. (1998). The functional consequences of memory impairments on initial work performance in people with schizophrenia. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 186: 610-615

Bryson G., Bell M., Greig T., Kaplan E. (1999). Internal consistency, temporal stability and neuropsychological correlates of three cognitive components of the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS). *Schizophr. Res.*, 38: 27-35

Buchanan R.W., Holstein C., Breier A. (1994). The comparative efficacy and long-term effect of clozapine treatment on neuropsychological test performance. *Biol. Psychiatr.*, 36: 717-725

Bullinger M. (1995). German Translation and psychometric testing of the SF-36 Health Survey: Preliminary Results from the IQOLA project. *Social Science & Medicine*, 41, pp. 1359-1366

Cameron A.M., Oram J., Geffen G., Kavanagh D.J., McGrath J.J. (2002). Working memory correlates of three symptom clusters in schizophrenia. *Psychiatry Res.*, 110: 49-61

Carpiniello B., Carta M. (2002). Disability in schizophrenia. Intrinsic factors and prediction of psychological outcome. An analyses of literature. *Epidemiol. Psychiatr. Soc.*, 11 (1): 45-58

Corrigan P.W. (1994). Social cue perception and intelligence in schizophrenia. *Schizophr. Res.*, 13: 73-79

Corrigan P.W., Addis I. (1995). The effects of cognitive complexity on a social sequency task in schizophrenia. *Schizophr. Res.*, 16: 137-144

Corrigan P.W., Hirschbeck J.N., Wolfe M. (1995). Memory and vigilance training to improve social perception in schizophrenics. *Schizophr. Res.*, 17(3): 257-265

Cuesta M., Peralta V. (1995). Psychopathological dimensions in schizophrenia. *Schizophr. Bull.*, 21: 473-482

Cutting J, (1981). Judgements of emotional expression in schizophrenics. Br. J. Psychiatry, 139: 1-6

Derogatis L.R. (1977). SCL-90-R. Self Report Symptom Inventory 90 Items- Revised, administration, scoring and procedures manual-1 for the (R)evised version. John Hopkins University School of Medicine

Dickerson F., Boronow J.J., Ringel N., Parente F. (1996). Neurocognitive deficits and social functioning in outpatients with schizophrenia. Schizophr. Res., 21: 75-83

Dickerson F.B., Ringel N., Parente F. (1999). Predictors of residential independence among outpatients with schizophrenia. Psychiatr. Serv., 50(4): 515-9

Doering S., Müller E., Kopcke W. (1998). Predictors of relapse and rehospitalisation in schizophrenia and schizoaffective disorder. Schizophr. Bull., 24: 87-98

Drake R.E., McHugo G.J., Becker D.R., Anthony W., Clark R.E. (1996). The New Hampshire study of supported employment for people with severe mental illness. J. Consul. Clinic. Psychol., 64: 391-399

Fallada H. (1950). Kleiner Mann was nun? Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Hamburg

Fenton W.S., McGlashan T. (1987). Prognostic scale for chronic schizophrenia. Schizophr. Bull., 13: 277-286

Fenton W.S., McGlashan T. (1991). Natural history of schizophrenia subtypes: II. Positive and negative symptoms. Arch. Gen. Psychiatr., 48: 978-986

Fenton W.S., Blyler C.R., Heinssen R.K. (1998). Determinants of medication compliance in schizophrenia: Empirical and clinical findings. Schizophr. Bull., 23: 637-651

Fiske S. (1995). Social cognition in advanced Social Psychology. Edited by Tesser A. New York, McGraw-Hill, 149-193

Franke G.H., Stäcker K.H. (1995). Reliabilität und Validität der Symptom-Check-Liste (SCL90-R; Derogatis, 1986) bei Standardreihenfolge versus inhaltshomogener Itemblockbildung. Diagnostica, 41 (4): 349-373

Franz M., Lemke T., Ulferts J., Puhl P., Snaith R. (1998). Deutsche Version der Snaith Hamilton Pleasure Scale (SHAPS-D). *Fortschr. Neurol. Psychiatr.* 66(8): 407-413

Frith C.D., Leary J., Cahill C., Johnstone E.C. (1991). Disabilities and circumstances of schizophrenic patients: a follow-up study. IV. Performance on psychological tests. *Br. J. Psychiatry*, 159: 26-29

Gold J. M., Carpenter C., Randolph T., Weinberger D. (1997). Auditory working memory and Wisconsin Card Sorting Test performance in schizophrenia. *Arch Gen. Psychiatr.*, 54: 159-165

Gold J.M., Goldberg R.W., McNary S.W., Lehman A.F. (2002). Cognitive Correlates of Job Tenure Among Patients With Severe Mental Illness. *Am. J. Psychiatr.*, August: 159:1395-1402

Goldberg T.E., Gold J.M. (1995). Neurocognitive deficits in schizophrenia. In S.R. Hirsch & D.R. Weinberger (Hrsg.). *Schizophrenia*. Blackwell Science, Oxford, S. 146-162

Goldman R.S., Axelros B.N., Tandon R., Ribeiro S.C.M. (1993). Neuropsychological prediction of treatment efficacy and one-year outcome in schizophrenia *Psychopathology*, 126: 122-126

Gomez B., Rodriguez A., Alonso T., Fernandez-Modamio M. (2001). Psychosocial rehabilitation in schizophrenia: variables related with rehabilitation. *Actas Esp. Psiquiatr.*, 29(6): 357-367

Green M.F. (1996). What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? *Am. J. Psychiatr.*, 153: 321-330

Green M.F., Nuechterlein K.H. (1999). Should Schizophrenia be treated as a neurocognitive disorder? *Schizophr. Bull.*, 25(2): 309-318

Green M.F., Kern R.S., Braff D.L., Mintz J. (2000). Neurocognitive Deficits and Functional Outcome in Schizophrenia: Are we measuring the right stuff? *Schizophr. Bull.*, 26(1): 119-136

Gur R.E., Petty B.I., Turetsky W. (1996). Schizophrenia throughout life: Sex differences in severity and profile of symptoms. *Schizophr. Res.*, 21: 1-12

Häfner H., Maurer K., Löffler W., Fätkenheuer B., an der Heiden W., Riecher-Rössler A., Behrens S., Gattatz W.F. (1994). The epidemiology of early schizophrenia: influence of age and gender on onset and early course.

Br. J. Psychiatry, 164 (suppl.23): 29-38

Häfner H., an der Heiden W., Behrens S. (1997). Epidemiology of schizophrenia. Can. J. Psychiatr. 4(2): 139-51

Häfner H., Maurer K., Löffler R., an der Heiden W., Riecher-Rössler A., Behrens S., Gattatz W.F., Hambrecht M., Stein A., Nowotny B. (1998). Causes and consequences of the gender difference in age and onset of schizophrenia. A review of results from branch 1 (gender) of the ABC (age, beginning, course) schizophrenia study. Schizophr. Bull. 24: 99-113

Halford W.K., Harrison C., Kalysansundaram M., Mountrey C., Simpson S. (1995). Preliminary results from a psychoeducational program to rehabilitate chronic patients. Psychiatr. Serv., 46: 1189-1191

Halpern D.F. (2000). Sex differences in cognitive abilities. L. Erlbaum Associates, Mahwah, New York

Harrow M., Sands J., Silverstein M., Goldberg J. (1997). Course and Outcome for schizophrenia versus other psychotic patients: A longitudinal study. Schizophr. Bull., 23(2): 287-303

Heaton R. (1981). A manual for the Wisconsin Card Sorting Test. Odessa: Psychol. Assess. Resources

Hintikka J., Saarinen P., Tansakanen A., Koivumaa-Honkanen H., Viinamaki H. (1999). Gender differences in living skills and global assessment of functioning among outpatients with schizophrenia.

N. Z. J. Psychiatry, 33: 226-31

Ho B.C., Nopoulos P., Flaum M., Arndt S., Andreasen N.C. (1998). Two- year outcome in first-episode schizophrenia: predictive value of symptoms for quality of life. Am. J. Psychiatr., 155:1196-1201

Hoffmann H., Kupper Z. (1997). Relationship between social competence, psychopathology and work performance and their predictive value for vocational rehabilitation of schizophrenic outpatients. *Schizophr. Res.*, 23: 69-79

Hwu H.G., Tan H., Chen C.C., Yeh L.L. (1995). Negative Symptoms at discharge and outcome in schizophrenia. *Br. J. Psychiatry*, 166: 61-67

Jacobs H., Wissusik D., Collier R., Stackman D., Burkeman D. (1992). Correlations between psychiatric disabilities and vocational outcome. *Hosp. Community Psychiatry*, 43: 365-369

Jaeger J., Douglas E. (1992). Neuropsychiatric rehabilitation for persistent mental illness. *Psychiatry Q.*, 60 (Suppl.23): 25-28

Johnstone E., Macmillan J., Frith C., Benn D., Crow T. (1990). Further investigation of predictors of outcome following first schizophrenic episodes. *Br. J. Psychiatry*, 157: 182-189

Katschnig H. (2000). Schizophrenia and Quality of life. *Acta Psychiatr. Scand.*: 102 (Suppl. 407): 33-37

Kay S., Opler L., Fiszbein A. (1986). Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) Rating. Manual. New York.

Kay S., Opler L., Fiszbein A. (2000). Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS). In American Psychiatric Association (Ed.), *Handbook of psychiatric measures*. Washington /D.C.:pp.494-497

Keefe R.S., Silva S.G., Perkins D., Lieberman J.A. (1999). The effects of atypical antipsychotic drugs on neurocognitive impairment in schizophrenia: A review and meta-analysis. *Schizophr. Bull.*, 25(2): 201-222

Kent S., Yellowlees P. (1994). Psychiatric and social reasons for frequent hospitalisations. *Hosp. Community Psychiatry*, 45: 347-350

Kern R.S., Green M.F., Satz P. (1992). Neuropsychological Predictors of skills training for chronic psychiatric patients. *Psychiatry Res.*, 43: 223-230

Kraepelin E. (1913). Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Band 3: Klinische Psychiatrie. Barth, Leipzig

Kuperberg G., Heckers S. (2000). Schizophrenia and cognitive function. *Curr. Opin. Neurobiol.*, 10(2): 205-210

Lautenbacher S. (1999). Zur Notwendigkeit, die Schizophrenie aus einer neuropsychologischen Perspektive zu verstehen. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin*, 20.JG. (2): 223-248

Lehrl S. (1995). Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest: MWT-B. Balingen: Perimed-spitta

Libermann R.P., Wallace C., Blackwell G. (1998). Skills training versus occupational therapy for persons with persistent schizophrenia. *Am. J. Psychiatry*, 155(8): 1087-1091

Lysaker P.H., Bell M.D., Zito W.S., Bioty S.M. (1995). Social skills at work: Deficits and predictors of improvement in schizophrenia. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 183: 688-692

Lysaker P.H., Clements C., Wright D.E., Evans J., Marks K. (2001). Neurocognitive Correlates of Helplessness, Hopelessness, and Well-Being in Schizophrenia. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 189: 457-462

Marder S.R., Wirshing W.C., Mintz J., McKenzie J., Johnstone K., Eckman T., Lebell M., Zimmerman K., Liberman R. (1996). Two-year outcome of social skills training and group psychotherapy for outpatients with schizophrenia. *Am. J. Psychiatr.*, 153: 1585-1592

Mc Gurk S.R., Meltzer H.Y. (2000). The role of cognition in vocational functioning in schizophrenia. *Schizophr. Res. Oct*, 27: 45(3): 175-84

Mc Kee M., Hull J.W., Smith T.E. (1997). Cognitive and Symptom correlates of participation in social skills training groups. *Schizophr. Res.*, 23: 223-229

Moritz S., Krausz M., Gottwalz E., Lambert C., Ganzer S., Naber, D. (2000). Cognitive dysfunction at baseline predicts symptomatic 1- year Outcome in first- episode schizophrenics. *Psychopathology*, 33: 48-51

Mueser K.T., Foy D.W., Carter M.J. (1986). Social skills training for job maintenance in a psychiatric patient. *J. Counsel. Psychol.*, 33: 360-362

Mueser K.T.; Bellack A.S., Douglas M.S., Wade J.H. (1991). Prediction of social skill acquisition in schizophrenic and major affective disorder patients from memory and symptomatology. *Psychiatry Res.*, 37: 281-291

Mueser K.T., Wallace C.J., Libermann R.P. (1995). New developments in social skills training. *Behavioral Change*, 12: 31-40

Mueser K.T., Doonan B., Penn D.L., Blanchard J.J., Bellack A.S., Nishith P., DeLeon J. (1996). Emotion perception and social competence in chronic schizophrenia. *J. Abnormal Psychol.*, 105: 271-275

Mueser K.T., Becker D.R., Torrey W.C., Xie H., Bond G., Drake R.E., Dain B. J. (1997). Work and nonvocational domains of functioning in persons with severe mental illness: A longitudinal analysis. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 185: 419-426.

Mueser K.T., Salyers M.P., Mueser P. (2001). A prospective Analysis of work in schizophrenia. *Schizophr. Bull.*, 27(2): 281-296

Munk- Jorgenson P., Mortensen P. (1992). Social Outcome in schizophrenia: A 13-year follow-up. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 27: 129-134

Müller P., Gaebel W., Bandelow B., Kopcke W., Linden M., Muller-Spahn F., Pietzcker A. (1998). Zur sozialen Situation schizophrener Patienten. *Nervenarzt*, 69 (3): 204-9

Nestor P., Shenton M., McCarley R., Haimson J., Smith R., O`Donnell B., Kimble R., Jolesz F. (1993). Neuropsychological correlates of MRI temporal lobe abnormalities in schizophrenia. *Am. J. Psychiatr.*, 150: 1849-1855

O`Leary D.S., Flaum M., Kesler M., Flashman L., Arndt S., Andreasen N.C. (2000). Cognitive correlates of the negative, disorganized, and psychotic symptom dimensions of schizophrenia. *J. Neuropsychiatry. Clin. Neurosci.*, 12: 4-15

Van Os J., Fahy T.A., Jones P., Harvey I., Lewis S., Williams M., Toone B., Murray R. (1995). Increased intracerebral cerebrospinal fluid spaces predict unemployment and negative symptoms in psychotic illness. A prospective study. *Br. J. Psychiatry*, 166: 750-758

Penn D.L., Van der Does A., Spaulding W.D., Garbin C. (1993). Information processing and social cognitive problem solving in schizophrenia: assesment of interrelationships and changes over time. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 181: 13-20

Penn D.L., Spaulding W.D., Reed D., Sullivan M. (1996). The relationship of social cognition toward behavior in chronic schizophrenia. *Schizophr. Res.*, 20: 327-335

Pinkham A., Penn D., Perkins D., Lieberman J. (2003). Implications for the Neural Basis of Social Cognition for the study of schizophrenia. *Am J Psychiatry*, 160: 815-824

Pogue-Geile M.F., Harrow M. (1985). Negative symptoms in schizophrenia: Their longitudinal course and prognostic importance. *Schizophr. Bull.*, 11: 427-439

Postrado L.T., Lehman A.F. (1995). Quality of life and clinical predictors of rehospitalisation of persons with severe mental illness. *Psychiatr. Serv.*, 46: 1161-1165

Pratt S.J. (2001). Self-efficacy as a predictor of social competence. *Dissertation-Abstracts International: Section B: The Sciences and Engeneering. Vol 61 (7B): 3857*

Preston N.J., Orr K., Date R., Nolan L., Castle D. (2002). Gender differences in premorbid adjustment of patients with first-episode psychosis. *Schizophr. Res.*, 55: 285-290

Racenstein J.M., Harrow M., Reed R., Martin E., Herbener E., Penn D.L. (2002). The relationship between positive symptoms and instrumental work functioning in schizophrenia: A 10 year follow-up study. *Schizophr. Res.*, 56: 95-103

Reitan R.M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an indication of organic brain damage. *Percet. Motor Skills*, 8: 271-276

Reker T. (1998). *Arbeitsrehabilitation in der Psychiatrie: Prospektive Untersuchungen zu Indikationen, Verläufen und zur Effizienz arbeitsrehabilitativer Maßnahmen.* Darmstadt: Steinkopff. S.16-23

Reker T., Eikelmann B. (1999). Prädiktoren einer beruflichen Eingliederung. *Psychiatr. Prax.*, 26: 218-223

Riecher- Rössler A., Riecher-Rössler W. (1998). The course of schizophrenic psychoses: what do we really know? A selective review from an epidemiological perspective. Eur. Arch. Psychiatry. Clin. Neurosci., 248: 189-202

Roder V., Brenner H.D., Müller D., Reisch T., Lächler M., Zorn P., Guggenbrühl R., Schröder S., Christen C., Schmidl F., Jenull B. (2001). Effekte neuer kognitiv- behavioraler Therapieprogramme zur Verbesserung spezifischer sozialer Fertigkeiten bei schizophren Erkrankten. Nervenarzt, 72: 709-716

Rogers E.S., Anthony W.A., Cohen M., Davies R.(1997). Prediction of vocational outcome based on clinical and demographic indicators among vocationally ready clients. Community Ment. Health J., 33: 99-112

Ronccone R., Falloon I., Mazza M., De Riso A., Pollice R. (2002). Is Theory of mind in schizophrenia more strongly associated with clinical and social functioning than with neurocognitive deficits? Psychopathology, 35: 280-288

Ruesch P., Meyer P.C., Graf J., Hell D. (2002). Beschäftigungslage von Schizophrenie-und Affektkranken. Psychiatr. Prax., 29(2): 68-75

Saykin A.J., Shtasel D. L., Gur R.E., Kester D., Mozley L. (1994). Neuropsychological deficits in neuroleptic naive patients with first-episode schizophrenia. Arch. Gen. Psychiatr., 51: 124-131

Schwarzer R. (1994). Optimistische Konsequenzerwartung: Zur Erfassung einer personellen Bewältigungsresource. Diagnostica, 40: 105-123

Selton J., Wiersma D., van den Bosch R. (2000). Distress attributed to negative symptoms in schizophrenia. Schizophr. Bull., 26: 737-744

Shepherd M., Watt D., Falloon I., Smeeton N. (1989). The natural history of schizophrenia: A five-year follow-up study of outcome and prediction in a representative sample of schizophrenics. Psychol. Med. 19 (Suppl 15): 1-46

Silverstein S.M., Schenkel L., Valone C., Nuernberger S.W. (1998). Cognitive deficits and psychiatric rehabilitation outcomes in schizophrenia. Psychiatr. Q., 69: 169-191

Smith T.E., Hull J., Huppert J.D., Silverstein S. (2002). Recovery from Psychosis in schizophrenia and schizoaffective disorder: Symptoms and neurocognitive rate- limiters for the development of social behavior skills. *Schizophr. Res.*, 55: 229-237

Snaith R., Hamilton S., Morley A., Humayan D. (1995). A Scale for the Assessment of Hedonic Tone. The Snaith-Hamilton Pleasure Scale. *Br. J. Psychiatry.* 167:99-103

Spaulding W.D.; Fleming S.K., Reed D., Sullivan M., Storzbach, D. (1999). Cognitive functioning in schizophrenia: Implications for psychiatric rehabilitation. *Schizophr. Bull.*, 25(2): 275-289

Stolar N., Berenbaum H., Banich M.T., Barch D. (1994). Neuropsychological correlates of alogia and affective flattening in schizophrenia. *Biol. Psychiatr.*, 35: 164-172

Strauss J.S., Carpenter W.T. (1974). The prediction of outcome in schizophrenia. I. Relationship between predictor and outcome variables. *Arch Gen Psychiatry*, 31: 37-42

Strauss J.S., Carpenter W.T. (1977). Prediction of outcome in schizophrenia. III. Five-year outcome and its predictors. *Arch Gen Psychiatry* 34: 159-163

Strong M. (1996). Optimum models: What really works? [research results report]. Washington, D.C: National Institute on Disability and Rehabilitation Research, December

Suslow T., Schonauer K., Ohrmann P., Eikelmann B., Reker T. (2000). Prediction of Work Performance by Clinical Symptoms and Cognitive Skills in Schizophrenic Outpatients. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 188(2): 116-118

Suslow T., Arolt V., Junghanns K. (1998). Differentielle Validität der Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit (FEDA): konkurrente Valisierungsergebnisse bei schizophrenen und depressiven Patienten. *Zeitschrift klin. Psychol.*, 46(2): 152-165

Torres A., Mendez L.P., Merino H. (2002). Improving social functioning in schizophrenia by playing the train game. *Psychiatr. Serv.*, 53(7): 799-801

Tsang H., Chiu I., Mann S. (2000). Predictors of post- hospital employment status for psychiatric patients in Hong-Kong: from perceptions of rehabilitation professionals to empirical evidence. *Internat. J. Soc. Psychiatr.*, Winter; 46 (4): 306-312

Tsuang M.T., Fleming J.A., Woolson R.F. (1987). Long- term outcome of schizophrenia and other psychosis. In Häfner, H., Gattaz, W.F., Janzarik W.. Search for the causes of schizophrenia. Springer, Berlin, Heidelberg New York, pp 88-97

Vauth R., Dreher-Rudolph M., Stieglitz R. (1999). Pharmakologische und verhaltenstherapeutische Behandlungsstrategien bei persistierender schizophrener Negativsymptomatik. Fortschr. Neurol. Psychiatr., 67 (6): 261-267

Vauth R., Dietl M., Stieglitz D., Olbrich H.M. (2000). Kognitive Remediation. Eine neue Chance in der Rehabilitation schizophrener Störungen? Nervenarzt, 71: 19-29

Vauth R., Joe A., Seitz M., Dreher-Rudolph M., Olbrich H., Stieglitz R. (2001). Differentiated short- and long-term effects of a „Training of emotional Intelligence“ and of the „Integrated Psychologic Therapy Program“ for schizophrenic patients. Fortschr. Neurol. Psychiatr. 69(11): 518-525

Vauth R., Rusch N., Wirtz M., Corrigan P.W. (2004). Does social cognition influence the relation between neurocognitive deficits and vocational functioning in schizophrenia? Psychiatry Res., 30; 128(2): 155-165

Verdoux H., Liraud F., Assens F., Abalan F., van Os J. (2002). Social and clinical consequences of cognitive deficits in early psychosis: a two year follow- up study of first-admitted patients. Schizophr. Res., 56: 149-159

Wallace C.J. (1998). Social skills training in psychiatric rehabilitation: recent findings. Internat. Rev. Psychiatr., 10:9-19

Wallace C.J., Tauber R., Wilde J. (1999). Teaching fundamental workplace skills to persons with serious mental illness. Psychiatr. Serv., 50: 1147-1149

Ware J. E., Snow K. K., Kosinski M., and Gandek B. (1993). SF-36 Health Survey. Manual and interpretation guide. Boston: Nisural Press.

Wechsler D. (1987). WMS-R. Wechsler Memory Scale Revised. The Psychological Corporation, San Antonio  
Weis J. (1990). Die berufliche Wiedereingliederung psychisch Kranker- ein Literaturüberblick zur Erforschung und Evaluation der beruflichen Rehabilitation. Psychiatr. Prax., 17: 59-65

Westermeyer J.F., Harrow, M. (1990). Prognosis and the natural course of schizophrenia. *Curr. Opin. Psychiatr.*, 3: 3-7

Wiedl K.H. (1999). Cognitive Modifiability as a measure of readiness for Rehabilitation. *Psychiatr. Serv.*, 50 (11): 1411-1413

Wykes T. Sturt E., Katz R. (1990). The prediction of rehabilitative success after three years: The use of social, symptom and cognitive variables. *Br. J. Psychiatry*, 157: 865-870

Wykes T., Reeder C., Corner J., Williams C., Everitt B. (1999). The effects of neurocognitive remediation on executive processing in patients with schizophrenia. *Schizophr. Bull.*, 25: 291-307

Zimmermann P., Messner C., Poser U., Sedelmeier P. (1991). Ein Fragebogen erlebter Defizite der Aufmerksamkeit (FEDA). Unpublizierte Arbeit

## 7. Danksagung

Ich möchte mich bei Herrn Dr. H. Olbrich für die Überlassung des Themas bedanken.

Ganz besonders möchte ich Herrn Dr. Roland Vauth für die intensive Betreuung während der gesamten Arbeit, für die interessanten inhaltlichen Anregungen und Gespräche und nicht zuletzt für die große Geduld, die er mit mir gehabt hat, bedanken.

Bei Rainer Vater möchte ich mich für die Einführung in die Methoden, seine Unterstützung bei statistischen Fragen und seine Motivation bedanken.

Mein Dank gilt im übrigen allen weiteren Mitarbeitern der Freiburger Arbeitsgruppe.

Ich bedanke mich bei Sonja für ihre wunderbare Freundschaft und die Unterstützung bei der Anfertigung meiner Dissertation.

Bei Sven möchte ich mich vor allem für seinen unbändigen Optimismus bedanken, dafür, dass er an mich den ganzen Endspurt über geglaubt hat und mir jederzeit beigestanden ist.

Ich danke meinen Eltern für das Vertrauen, das sie die ganze Zeit über in mich gesetzt haben, für ihre Bemühungen, mich immer wieder zur Arbeit zu motivieren, und für die Ermöglichung des gesamten Medizinstudiums.

## **8. Lebenslauf**

### **Sabine Gerstetter**

#### **Persönliche Daten**

Geburtsdatum	23.10.1974
Geburtsort	Hamburg
Staatsangehörigkeit	deutsch
Konfession	römisch-katholisch

#### **Schulbildung**

1981-1985	Volksschule Gündlkofen
1985-1988	Gymnasium Seligenthal in Landshut
1988-1995	Gymnasium Starnberg
1995	Abitur

#### **Hochschulausbildung**

WS 95/96 - WS 97/98	Beginn des Medizinstudiums an der Universität Regensburg
SS1997	Ärztliche Vorprüfung
WS 97/98 u. SS 1998	Technische Universität München
SS1998	Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
WS 98/99 – SS 2001	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
SS 2001	Zweiter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
WS 01/02 - WS 02/03	Ludwig-Maximilian-Universität München
WS 02/03	Dritter Abschnitt der Ärztlichen Prüfung

## **Praktika**

03/95	Krankenpflegepraktikum im Kreiskrankenhaus Starnberg
03/96	Krankenpflegepraktikum im Westmoreland Hospital in England

## **Famulaturen**

03/98	Gynäkologie im Klinikum Rechts der Isar, München
04/98	Gynäkologie in der Praxis Dr. Schmaus, München
08/99	Innere Medizin im Krankenhaus Tutzing
10/99	Anästhesie im Kreiskrankenhaus Starnberg
03/01	Neurologie im Krankenhaus Bogenhausen, München

## **Praktisches Jahr**

10/01 – 02/02	Dermatologie Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie, Innenstadt, München
02/02 – 05/02	Chirurgie Krankenhaus München-Schwabing, Abteilung für Kinderchirurgie
05/02 – 09/02	Innere Medizin Krankenhaus München-Harlaching Nephrologische Abteilung

## **Studien im Ausland**

03/98	Pädiatriefamulatur im Kilimanjaro Christian Medical Centre in Moshi, Tansania
WS 99/00 u. SS 2000	Studium an der Università Cattolica del Sacro Cuore in Rom, Italien

## **Berufliche Tätigkeiten**

09/03 – 09/04	Ärztin im Praktikum in der Kinderklinik des Zentralklinikums Augsburg
10/04	Übernahme als Assistenzärztin
09/03 – 03/04	Kinderchirurgische Abteilung
04/04- 04/05	Kinderonkologische und Hämatologische Abteilung
seit 06/05	Assistenzärztin in der Heckscher-Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Abteilung Rottmannshöhe in Berg