
2. Patienten und Methode

2.1 Patientenauswahl

Das Kollektiv besteht aus 83 Patienten, die sich zu unterschiedlichen Zeitpunkten zwischen 1997 und 2003 in teilstationärer Behandlung in der Tagesklinik Lünen des Westfälischen Zentrums für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik Dortmund befanden.

Es handelt sich um eine naturalistische Untersuchung, da alle in die Tagesklinik aufgenommenen Patienten mit psychotischen Symptomen zunächst einbezogen wurden. Die Klassifikation der Diagnose erfolgte nach ICD-10 und wurde vom leitenden Arzt der Tagesklinik vorgenommen.

In die Auswertung eingegangen sind die Patienten, die unter den gleichen Bedingungen das Trainingsprogramm komplett abgeschlossen haben. Behandlungsabbrüche wurden nicht mit ausgewertet. Behandlungsabbrüche resultierten aus organisatorischen Gründen, wenn z. B. ein Patient vor Beendigung des Trainings entlassen wurde. Kein Patient beendete auf eigenen Wunsch das Training vorzeitig.

2.2 Deskription des Patientenkollektivs

2.2.1 Geschlechts- und Altersverteilung

Das Kollektiv bestand aus 57 Männern (69 %) und 26 Frauen (31 %) im Alter zwischen 20 und 61 Jahren. Das Durchschnittsalter betrug 35,7 Jahre.

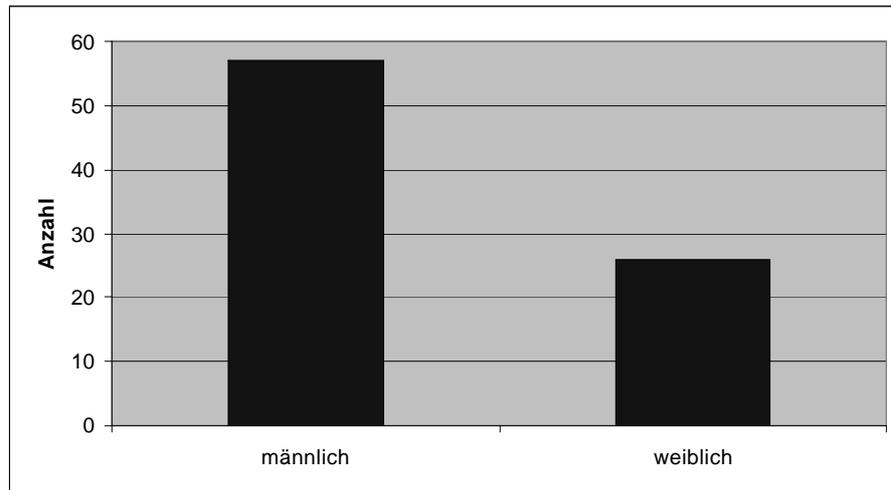


Abb. 1 Geschlechtsverteilung

Auffällig ist der wesentlich höhere Anteil der erkrankten Männer. Dies entspricht aber den Erfahrungen, dass Männer in dieser Altersgruppe häufiger an einer Schizophrenie erkranken [21]. Männliche Patienten sind darüber hinaus therapiebereiter [27] und nehmen damit häufiger eine tagesklinische Behandlung in Anspruch

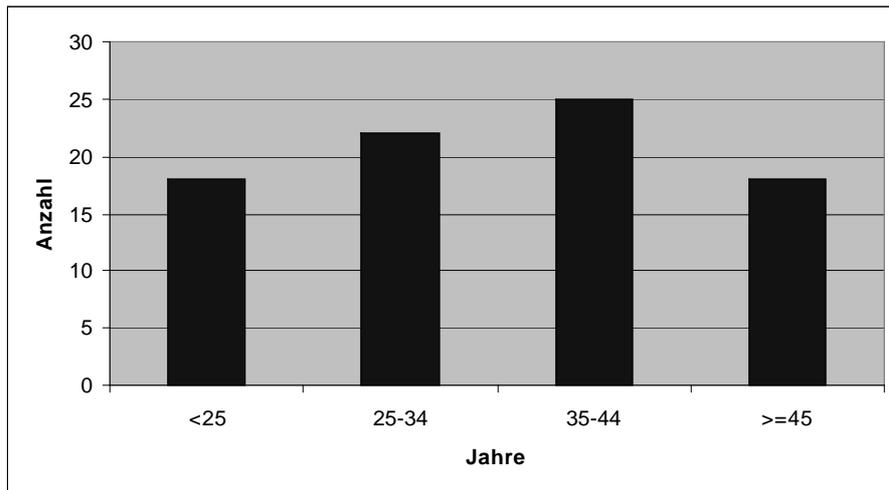


Abb. 2 Altersverteilung

Bei der Altersverteilung ist zu berücksichtigen, dass die psychiatrische Tagesklinik Lünen gehalten ist, keine Patienten über 60 Jahren aufzunehmen.

2.2.2 Einteilung nach Bildungsgrad

Der Bildungsgrad wurde in fünf Gruppen, je nach abgeschlossener Schul- oder Berufsausbildung, eingeteilt:

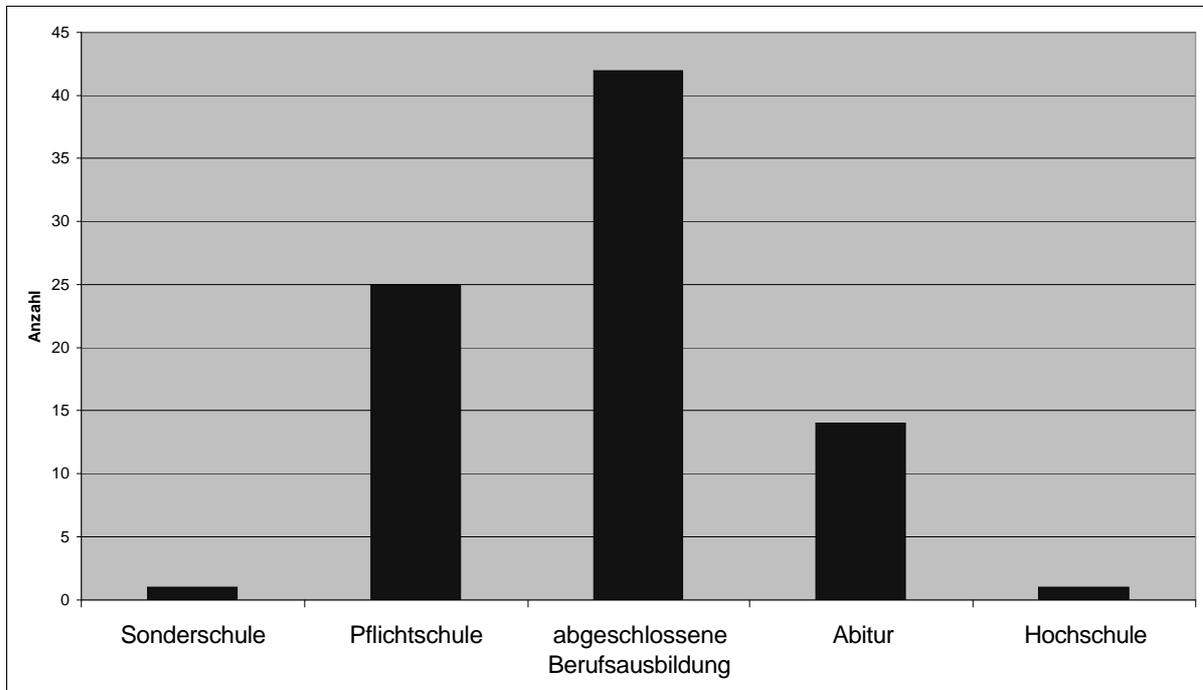


Abb. 3 Bildungsgrad eingeteilt in fünf Gruppen

Ein Vergleich mit dem Mikrozensus vom März 2004 des Statistischen Bundesamtes zeigt eine in etwa gleiche Verteilung des Bildungsgrades in der Bevölkerung und dem vorliegenden Patientenkollektiv [46]. Davon ausgenommen sind die Hochschulabsolventen. Der Anteil der Hochschulabsolventen ist in der vorliegenden Verteilung (1,2 %) geringer als in der Bevölkerung (8,5 %). Mehr als die Hälfte aller Schizophrenien beginnt zwischen der Pubertät und dem dreißigsten Lebensjahr. Das durchschnittliche Prädilektionsalter für den Ausbruch der Erkrankung liegt bei Männern im Alter von 21 Jahren, bei Frauen fünf Jahre später [31]. Der Erkrankungsbeginn fällt häufig in eine Lebensphase, in der ein Hochschulstudium noch nicht abgeschlossen ist. Die Erkrankungsfolgen führen somit zu einer geringeren Anzahl an Hochschulabsolventen unter den an Schizophrenie Erkrankten im Vergleich zur Normalbevölkerung.

2.2.3 Diagnosenverteilung

Alle untersuchten Patienten litten an einer Psychose im weitesten Sinne, wobei eine Unterteilung nach ICD-10 in Untergruppen erfolgte.

Die meisten Patienten litten an einer Schizophrenie (F 20.-). Der Rest verteilte sich auf psychische und Verhaltensstörungen durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen (F 19.-), schizotype Störungen (F 21.-), anhaltende wahnhaftige Störungen (F 22.-), akute vorübergehende psychotische Störung (F 23.-), schizoaffektive Störung (F 25.-), bipolare affektive Störung, gegenwärtig manische Episode mit psychotischen Symptomen (F 31.2) und rezidivierend depressive Störung, gegenwärtig schwere Episode mit psychotischen Symptomen (F 33.3).

Tab. 2 Gruppierung nach Diagnosen

| Diagnosen | n | Prozent |
|-----------|----|---------|
| F 19.- | 1 | 1,21 |
| F 20.- | 59 | 71,08 |
| F 21.- | 5 | 6,02 |
| F 22.- | 3 | 3,61 |
| F 23.- | 3 | 3,61 |
| F 25.- | 10 | 12,05 |
| F 31.2 | 1 | 1,21 |
| F 33.3 | 1 | 1,21 |
| Total | 83 | 100,00 |

Dass nur ein Patient mit der Diagnose „psychische und Verhaltensstörungen durch multiplen Substanzgebrauch und Konsum anderer psychotroper Substanzen“ (F 19.-) im Patientenkollektiv war, ist darauf zurückzuführen, dass die psychiatrische Tagesklinik Lünen im Allgemeinen keine abhängigen Patienten behandelt.

2.2.4 Einteilung nach Medikamenteneinnahme und weitere Therapien

Während ihres Krankenhausaufenthaltes erhielten die Patienten eine Pharmakotherapie mit einem Neuroleptikum. Sie erhielten sowohl typische als auch atypische Neuroleptika als Monotherapie oder als Kombinationstherapie.

65,1 % erhielten ein Atypikum allein, 27,7 % in Kombination mit einem Typikum, 7,2 % erhielten ein Typikum allein.

An atypischen Neuroleptika kamen Olanzapin in einer Dosierung zwischen 2,5 und 30 mg, Amisulprid zwischen 50 und 1.200 mg, Ziprasidon zwischen 20 und 160 mg, Risperidon zwischen 1 und 11 mg, Clozapin zwischen 25 und 600 mg sowie Quetiapin zwischen 25 und 800 mg zum Einsatz.

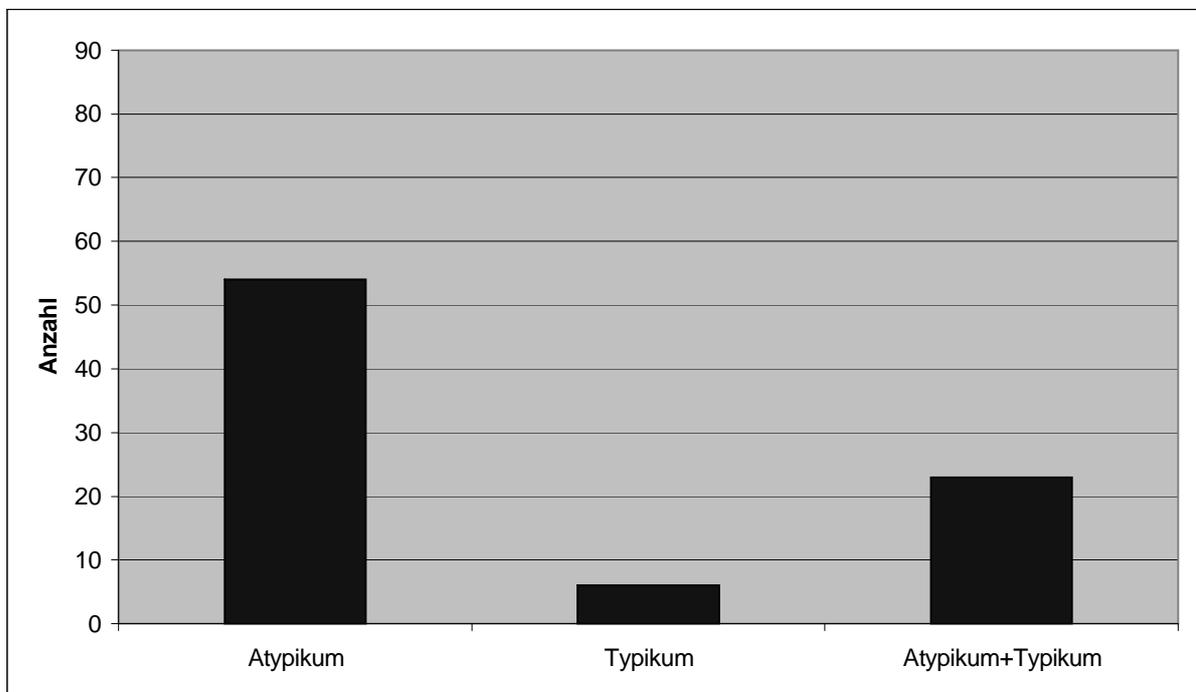


Abb. 4 Neuroleptikamedikation

An Begleitmedikation wurden je nach Krankheitsbild unterschiedliche Antidepressiva und/oder Tranquilizer eingesetzt. Darüber hinaus wurde die Therapie der Patienten im milieutherapeutischen Rahmen unter Einbeziehung einer fachpsychiatrischen Pflege durchgeführt. Die Therapie umfasste die supportive Gruppen- und Einzelgesprächspsychotherapie, die psychoedukative Gruppentherapie, die Ergo-, Kunst- und Bewegungstherapie sowie Entspannungsverfahren. Die Patienten nahmen am Training alltags- und lebenspraktischer Funktionen teil.

2.2.5 PANSS-Score

Nach Aufnahme in die Tagesklinik wurde vor Beginn der Behandlung eine Fremdbeurteilung mit der **Positive And Negative Syndrome Scale** durchgeführt.

Die PANSS dient der Erfassung des Schweregrades eines breiten Spektrums von psychopathologischen Symptomen bei Erwachsenen. Das standardisierte Instrument kann von trainierten Untersuchern in der klinischen Diagnostik eingesetzt werden und eignet sich insbesondere zur differenzierten und reliablen Erfassung von wichtigen Symptomdimensionen, v. a. der Positiv- und Negativsymptomatik bei psychotischen Erkrankungen.

Die PANSS besteht aus 30 Symptomkomplexen (Items). Jedes Symptom wird nach seinem Schweregrad mit 1 (nicht vorhanden) bis 7 (extrem) bewertet. Für die gesamte PANSS ergibt sich damit ein Summenscore mit einem theoretischen Minimum von 30 und einem theoretischen Maximum von 210 Punkten.

Die 30 Items der Gesamt-PANSS sind untergliedert in sieben Items zur Bewertung der Positivsymptomatik, sieben Items zur Bewertung der Negativsymptomatik und 16 Items für die Beurteilung der allgemeinen Psychopathologie [23].

Die Positivsymptomatik setzt sich aus folgenden Items zusammen:

- Delusionen
- formale Denkstörungen
- Halluzinationen
- Erregung
- Größenwahn
- Misstrauen / Verfolgungswahn
- Feindseligkeit

Die Minussymptomatik setzt sich aus folgenden Items zusammen:

- Affektverarmung
- emotionale Isolation

-
- mangelnde Beziehungsfähigkeit
 - passiv-apathische soziale Isolation
 - erschwertes abstraktes Denkvermögen
 - mangelnde Spontaneität und Gesprächsfähigkeit
 - stereotypes Denken

Die allgemeine Psychopathologie setzt sich aus folgenden Items zusammen:

- leibliche Befindungsstörungen
- Angst
- Schuldgefühle
- Gespanntheit
- Manieriertheit und Posieren
- Depression
- verlangsamte Motorik
- Unkooperativität
- ungewöhnliche Denkinhalte
- Desorientiertheit
- Aufmerksamkeitsschwäche
- mangelnde Urteils- und Einsichtsfähigkeit
- Störung der Willensbildung
- mangelnde Impulskontrolle
- Selbstbezogenheit
- aktive soziale Meidung

Es erfolgte eine Einteilung der 30 Symptomkomplexe (Items) in Positivsymptomatik, Negativsymptomatik und allgemeine Psychopathologie (Globalskala).

Mit Hilfe einer Normtabelle wurden die Rohwerte in Perzentil-Rangzahlen umgerechnet.

Diese Normtabelle wurde anhand einer Stichprobe von 138 Schizophrenen mit gesicherter Diagnose ermittelt. Die Altersverteilung in diesem Kollektiv betrug 20-68 Jahre (Mittel 32,88) und

die Dauer der Erkrankung seit ihrem Auftreten durchschnittlich 11,19 Jahre. Demographisch war die Stichprobe aus 92 Männern, 46 Frauen, 65 Schwarzen, 38 Weißen und 35 Hispanos zusammengesetzt [22].

Die Perzentilen wurden anhand ihrer Lage auf der Normalverteilungskurve interpretiert.

Nach den üblichen Verfahren bei psychometrischen Messungen ergibt sich folgende Interpretation der Perzentil-Rangzahlen [22]:

| Perzentilen | Rang |
|-------------|--------------|
| ≥ 95 | sehr hoch |
| 75 – 94 | hoch |
| 26 – 74 | mittel |
| 6 – 25 | niedrig |
| ≤ 5 | sehr niedrig |

Nach Interpretation der Perzentil-Rangzahlen zeigen Tab. 3 bis Tab. 5 die Einteilung in Rangstufen innerhalb der Positiv-, Negativ- und Globalskala der von uns untersuchten Patienten.

Tab. 3 Einteilung in Rangstufen innerhalb der Positivskala

| | n | Prozent |
|--------------|----|---------|
| sehr niedrig | 19 | 22,89 |
| niedrig | 26 | 31,33 |
| mittel | 22 | 26,51 |
| hoch | 12 | 14,46 |
| sehr hoch | 4 | 4,82 |
| Total | 83 | 100,00 |

Tab. 3 ist zu entnehmen, dass der Großteil der Patienten (80,73 %) eine sehr niedrige bis mittlere Positivsymptomatik zeigte. Nur 19,28 % hatten hohe bis sehr hohe Werte innerhalb der Positivskala.

Tab. 4 Einteilung in Rangstufen innerhalb der Negativskala

| | n | Prozent |
|--------------|----|---------|
| sehr niedrig | 2 | 2,41 |
| niedrig | 5 | 6,02 |
| mittel | 16 | 19,28 |
| hoch | 13 | 15,66 |
| sehr hoch | 47 | 56,63 |
| Total | 83 | 100,00 |

Demgegenüber zeigt Tab. 4, dass eine überwiegend mittlere bis sehr hohe Negativsymptomatik bestand (91,57 %). Nur wenige Patienten (8,43 %) hatten sehr niedrige bis niedrige Werte innerhalb der Negativ-Skala. Besonders auffällig ist die sehr hohe Negativsymptomatik, die 56,63 % der Patienten zeigten.

Tab. 5 Einteilung in Rangstufen innerhalb der Globalskala

| | n | Prozent |
|-----------|----|---------|
| niedrig | 9 | 10,84 |
| mittel | 19 | 22,89 |
| hoch | 32 | 38,55 |
| sehr hoch | 23 | 27,71 |
| Total | 83 | 100,00 |

Tab. 5 zeigt die Einteilung in Rangstufen innerhalb der Globalskala, d.h. die Beurteilung der allgemeinen Psychopathologie. Eine hohe und sehr hohe allgemeine psychopathologische Symptomatik wiesen 66,26 % der Patienten auf. Sehr niedrige Werte hatte kein Patient. 33,73 % zeigten niedrigere und mittlere allgemeine psychopathologische Symptome.

Zur Verdeutlichung werden die Rangstufen in Abb. 5 grafisch dargestellt.

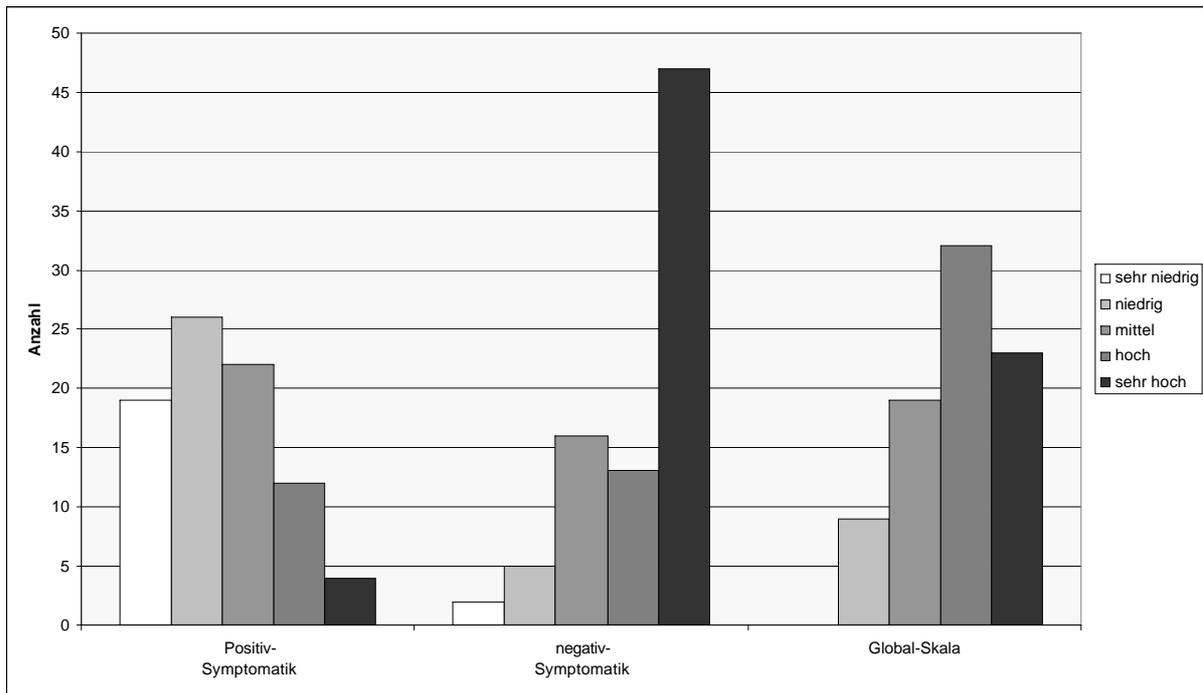


Abb. 5 Grafische Darstellung der Rangstufen innerhalb der Positiv-, Negativ- und Globalskala

Zusammenfassend ist eine eher niedrige bis mittlere Positivsymptomatik, sehr hohe Negativsymptomatik und eine hohe allgemeine psychopathologische Symptomatik zu erkennen. Dies entspricht einem typischen tagesklinischen Profil mit schwer erkrankten Patienten.

Die Schwere der Erkrankung wird durch die hohe allgemeine psychopathologische Symptomatik erkennbar. Die niedrige Positiv- und hohe Negativsymptomatik entspricht den tagesklinisch behandelten Patienten, die häufig langjährig erkrankt sind und an einer Minussymptomatik leiden. Patienten, die akut produktiv psychotisch erkrankt sind und eine hohe Positivsymptomatik zeigen, würden eher stationär als tagesklinisch behandelt.

2.3 Methode

2.3.1 Untersuchungsinstrument

RehaCom ist ein komplexes System von Verfahren für die computergestützte kognitive Rehabilitation. Es unterstützt den Therapeuten bei der Therapie kognitiver Störungen durch Förderung von Restitutions- und Substitutionsprozessen. Es wird seit 1986 durch Mitarbeiter der Hasomed GmbH entwickelt.

Die RehaCom-Verfahren sind mittels klinischer Studien validiert.

Der Patient arbeitet mit RehaCom an einem üblichen Computer. Das System stellt dem Patienten über den Bildschirm und die Lautsprecher spezielle wissenschaftlich fundierte Aufgaben. Diese Aufgaben werden im Sinne eines Trainings kognitiver Funktionen vom Patienten gelöst.

Es wird die Fähigkeit trainiert, unter zeitkritischer Itemvorgabe die Aufmerksamkeit über längere Zeit hinweg aufrecht zu erhalten.

Der Patient muss ein Fließband beobachten und die Gegenstände herausfinden, die sich von den Musterobjekten in einem oder mehreren Details unterscheiden. Es werden konkrete Objekte, wie z. B. Kaffeemaschine, Topf usw. dargestellt. Ist ein Detail verkehrt (z. B. hat der Topf ein falsches Muster), muss der Patient dieses bemerken und einen Knopf drücken.

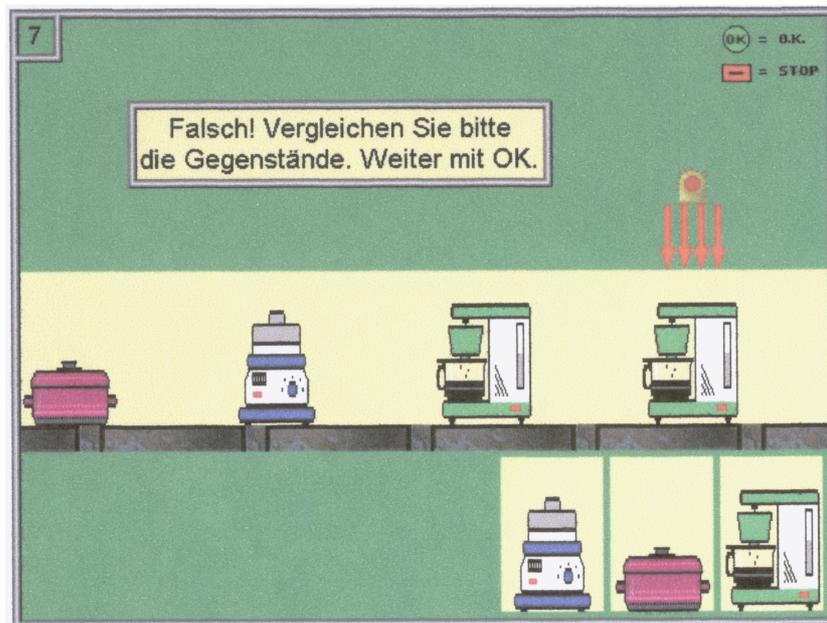


Abb. 6 Fließband*

Macht der Proband einen Fehler, hält das Band automatisch an und ermöglicht so eine differenzierte Fehlerbetrachtung. Der Proband setzt das Training nach dem Drücken der Ok-Taste fort. Besonders zu Beginn der Arbeit unterstützt dieser Fehlerstopp das Verständnis für das Training. Die spezifischen Differenzen zwischen den Standardobjekten und den fehlerhaften Gegenständen können durch den Patienten erkannt werden. Bei richtig identifizierten Gegenständen erhält der Patient ein visuelles Feedback.

Es stehen 15 Schwierigkeitsstufen zur Verfügung. Mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad steigen die Anzahl der fehlerhaften Objekte, die Zahl der fehlerhaften Elemente, die Zahl der vorhandenen Objekte und die Komplexität des Bildmaterials.

* entnommen aus HasoMed Hard- und Software für die Medizin

2.3.2 Untersuchungsablauf

Das Training der Vigilanz mit dem RehaCom-Verfahren führt der Patient dreimal pro Woche in zwei aufeinander folgenden Wochen – an insgesamt sechs Tagen – durch. Er trainiert dabei jeweils 30 Minuten.

Der Patient beginnt am ersten Übungstag mit der ersten Schwierigkeitsstufe. Hat er diese mit Erfolg bearbeitet, wechselt er in die nächsthöhere Schwierigkeitsstufe. Bei Misserfolg kann auch eine Schwierigkeitsstufe wiederholt oder mit einer leichteren weiter gearbeitet werden. Dies geschieht mittels des Computerprogramms automatisch und hängt von der Anzahl der gemachten Fehler ab. Am nächsten Übungstag wird mit der Schwierigkeitsstufe begonnen, mit der der letzte Übungstag abgeschlossen wurde. Es sind insgesamt 15 Schwierigkeitsstufen vorhanden. Bei fehlerloser Bearbeitung kann die 15. Schwierigkeitsstufe frühestens am zweiten Tag erreicht werden.

Zur Verdeutlichung wird im Folgenden ein Untersuchungsablauf exemplarisch dargestellt. Es handelt sich um einen originalen Computerausdruck vom Training eines Patienten, der nicht in die Auswertung aufgenommen wurde, da er das Training zu einem späteren Zeitpunkt absolvierte.

Zu jedem Übungstag sind jeweils zwei Säulendiagramme vorhanden. Das erste Säulendiagramm zeigt eine Übersicht über den Schwierigkeitsgrad, der am Ende jedes Übungstages erzielt wurde. Das Säulendiagramm bleibt in jeder der sechs Darstellungen gleich, wobei der jeweils aktuelle Übungstag mit einem Kästchen gekennzeichnet wurde. Auf den aktuellen Übungstag bezieht sich dann das zweite Säulendiagramm. Es veranschaulicht den Verlauf während eines Übungstages.

Die Abbildungen wurden entnommen aus „REHACOM Training – VIGILANZ“ der Firma HasoMed.

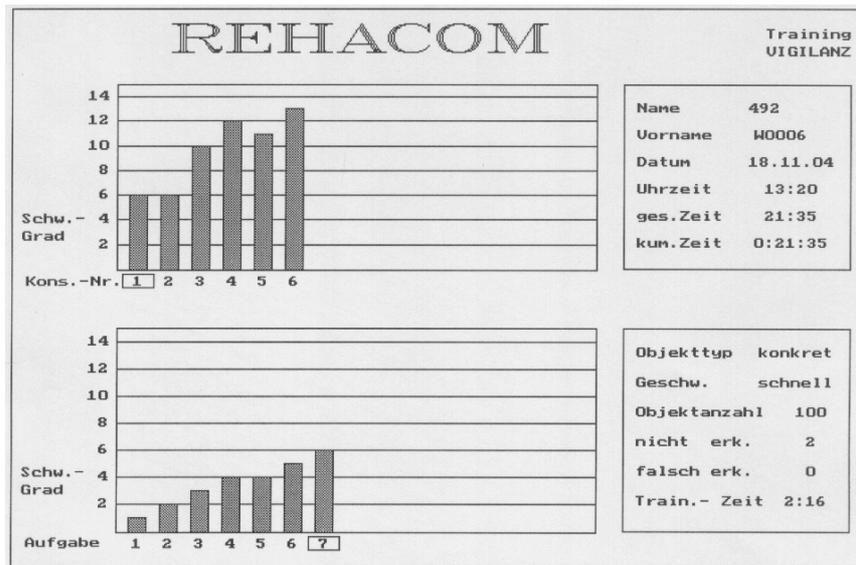


Abb. 7 Übungstag 1 des Patienten 492 W0006

Am ersten Übungstag, der hier als Konsultationsnummer (Kons.-Nr.) angegeben wird, hat der Patient mit dem ersten Schwierigkeitsgrad begonnen. Den Schwierigkeitsgrad 4 hat er wiederholt und mit Grad 6 abgeschlossen.

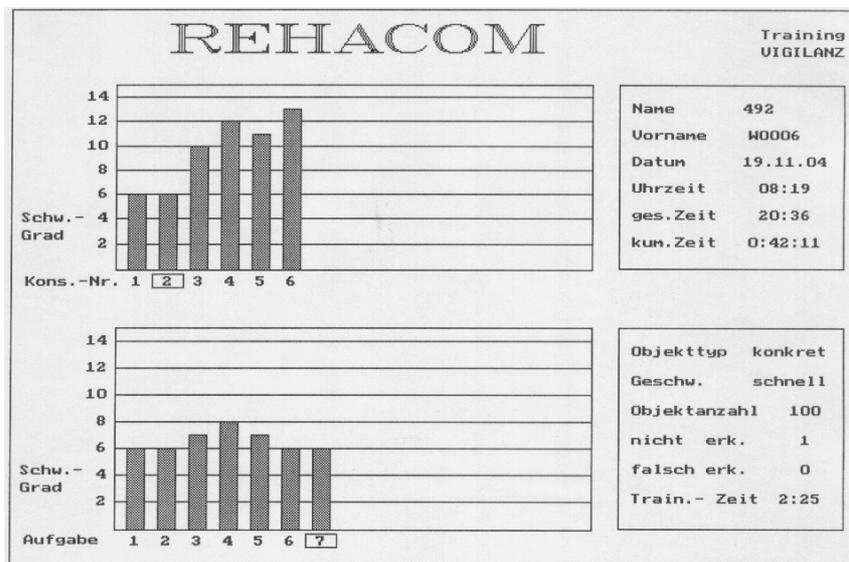


Abb. 8 Übungstag 2 des Patienten 492 W0006

Am zweiten Übungstag hat der Patient mit dem Schwierigkeitsgrad 6 weiter gearbeitet, musste diesen wiederholen, hat sich gesteigert bis zum Grad 8, ist dann zu Grad 7 und danach zu Grad 6

zurück gestuft worden. Grad 6 hat er dann noch einmal wiederholt und mit diesem auch den Übungstag beendet.

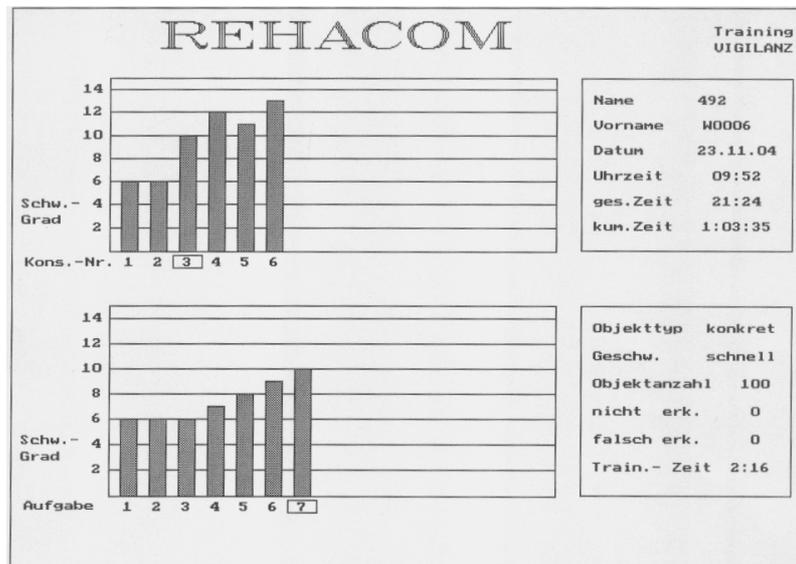


Abb. 9 Übungstag 3 des Patienten 492 W0006

Am dritten Übungstag hat der Patient wiederum mit dem sechsten Schwierigkeitsgrad begonnen. Er musste diesen zwei Mal wiederholen und hat sich dann kontinuierlich bis zu Schwierigkeitsgrad 10 gesteigert.

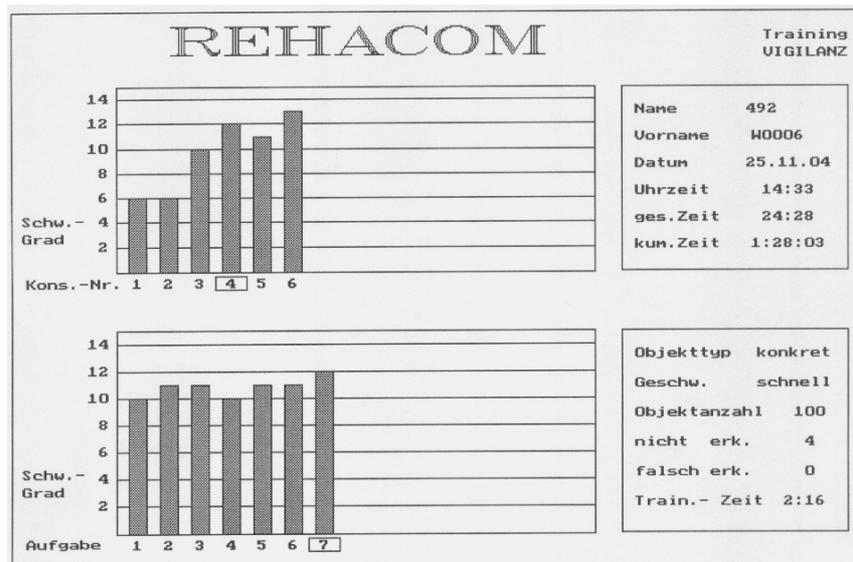


Abb. 10 Übungstag 4 des Patienten 492 W0006

Am vierten Übungstag wurde der Patient nach Beginn mit Schwierigkeitsgrad 10 auf den Schwierigkeitsgrad 11 hinaufgestuft. Diesen musste er wiederholen. Nach der Wiederholung wurde er wieder auf den Schwierigkeitsgrad 10 herabgestuft. Nach erfolgreicher Bearbeitung erreichte er erneut den Grad 11, musste diesen noch einmal wiederholen und erzielte am Ende Grad 12.

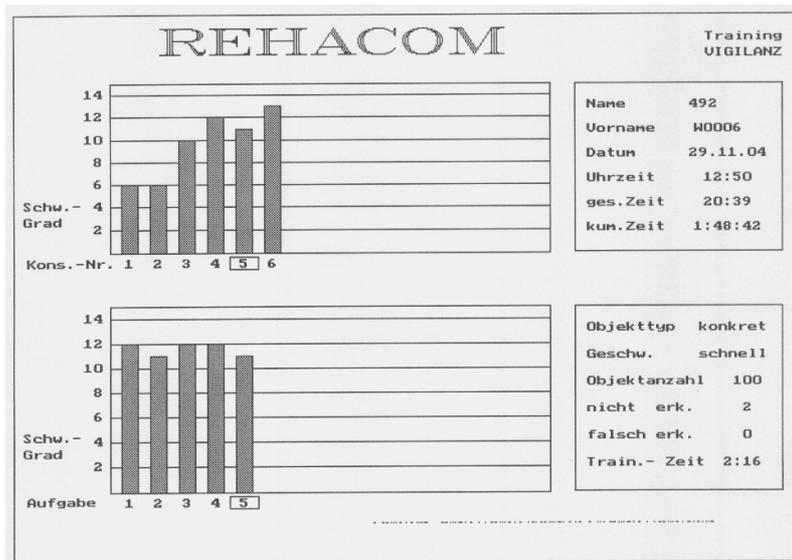


Abb. 11 Übungstag 5 des Patienten 492 W0006

Am fünften Übungstag hat der Patient mit dem Schwierigkeitsgrad 12 begonnen. Er wurde auf Grad 11 zurückgestuft, erreichte dann erneut den Schwierigkeitsgrad 12, wiederholte diesen und wurde zum Schluss wieder auf Grad 11 heruntergestuft.

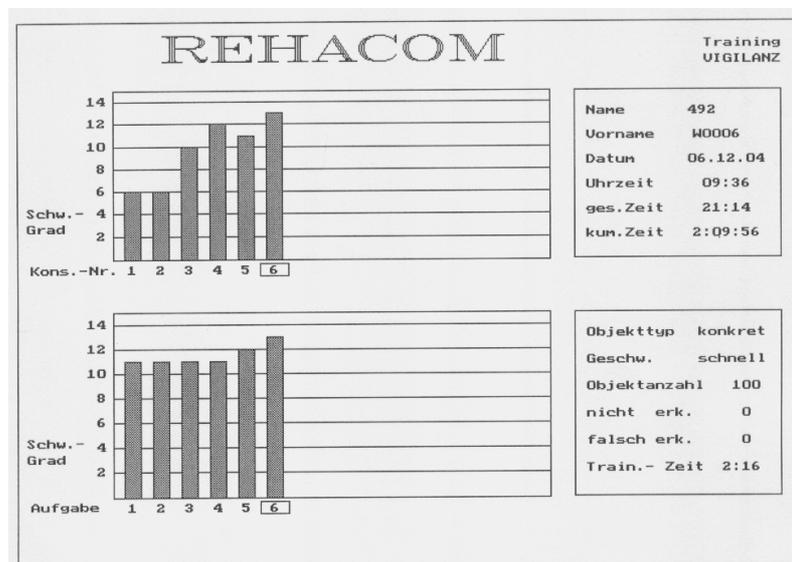


Abb. 12 Übungstag 6 des Patienten 492 W0006

Am sechsten Übungstag hat der Patient mit dem Schwierigkeitsgrad 11 begonnen. Er hat diesen drei Mal wiederholt und konnte sich dann bis Schwierigkeitsgrad 13 steigern.

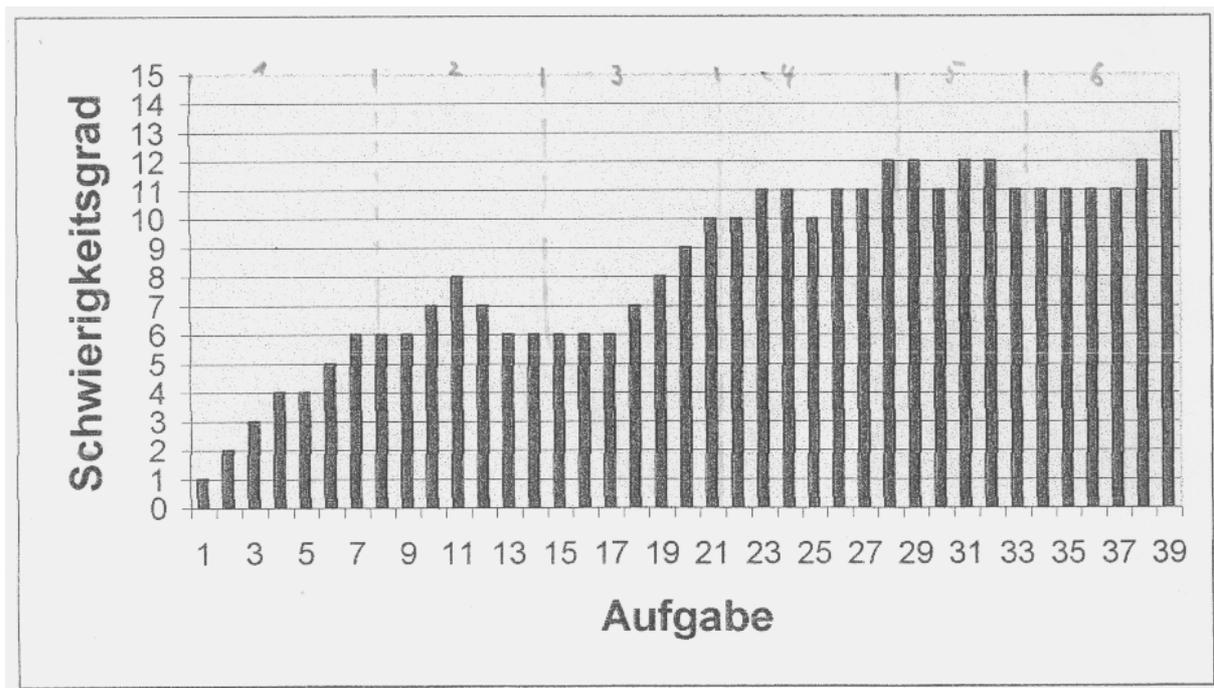


Abb. 13 Vigilanztrainingsergebnisse des Patienten 492 W0006

Dieses Diagramm bezieht sich auf denselben Patienten wie die vorangegangenen Diagramme. Es zeigt die Ergebnisse des Trainingsverlaufs aller sechs Übungstage in einer Übersicht.

Dieser Patient hat seine Leistung bis Mitte des zweiten Übungstages bis zum Schwierigkeitsgrad 8 steigern können. Er hat sich dann verschlechtert und ist bis zum Schwierigkeitsgrad 6 abgefallen. Mitte des dritten Übungstages steigerte er seine Leistungen wieder. Diese blieben dann am vierten, fünften und sechsten Übungstag relativ konstant. Er erreichte zum Schluss einen Schwierigkeitsgrad von 13.

2.4 Statistische Tests

Die Deskription kategorialer und ordinaler Merkmale erfolgte durch Angabe absoluter und relativer Häufigkeiten. Metrische Merkmale werden anhand der deskriptiven Kennzahlen Mittelwert und Standardabweichung beschrieben.

Um zu testen, ob die Verteilung der Ergebnisse des Vigilanztrainings zu den sechs Messzeiten identisch ist, wurde der Friedman-Test [7][40] benutzt. Ergaben sich hier signifikante Unterschiede, dann wurde mit dem Wilcoxon-Rangsummentest [7][40] für verbundene Stichproben getestet, ob jeweils zum vorangehenden Zeitpunkt ein signifikanter Unterschied zwischen den Ergebnissen besteht.

Der Vergleich der Verteilung eines metrischen Merkmals in zwei unabhängigen Gruppen geschah mit dem Mann-Whitney-U-Test [7][40]. Bei mehr als zwei unabhängigen Gruppen wurde der Kruskal-Wallis-Test [7][40] verwendet.

Mit dem Chi-Quadrat-Test [7][40] auf Unabhängigkeit wurde die Nullhypothese der Unabhängigkeit zweier kategorialer bzw. ordinaler Merkmale getestet. Hatten beide Merkmale nur zwei Ausprägungen, dann wurde der exakte Fisher-Test [7][40] verwendet.

Alle Tests erfolgten zweiseitig zum Signifikanzniveau 0,05.