

Aus der Klinik und Hochschulambulanz für Psychiatrie und Psychotherapie  
Der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

**DISSERTATION**

Vergleich von Alerting und Vigilanz in verschiedenen  
neuropsychologischen Testverfahren bei schizophrenen  
Patienten und gesunden Kontrollpersonen

zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von  
Silke Strathmann  
aus Berlin

Gutachter: 1. Priv.-Doz. Dr. M. Dettling  
2. Prof. Dr. L. G. Schmidt  
3. Prof. Dr. M. Deuschle

Datum der Promotion: 11.05.2007

Datum der Zeugnisübergabe: 22.06.2007

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung und Grundlagen</b>	<b>4</b>
1.1	Schizophrenie	4
1.2	Ätiologie	4
1.3	Symptome	7
1.4	Klinische Subtypen nach DSM IV	10
1.5	Diagnosefindung der Schizophrenie	11
1.6	Verlauf	12
1.7	Therapie	12
1.8	Kognitive Prozesse und neuronale Netzwerke	13
1.8.1	Kognitive Störungen bei Schizophrenie	15
1.9	Betroffene Teilbereiche kognitiver Störungen	16
1.9.1	Aufmerksamkeit	16
1.9.2	Gedächtnis	17
1.9.3	Exekutive Fähigkeiten	18
1.9.4	Motorische Funktion und visuomotorische Koordination	18
1.9.5	Perservation	18
1.10	Attention Network Test	19
<b>2</b>	<b>Theorien zur Aufmerksamkeit</b>	<b>22</b>
2.1	Allgemeines	22
2.1.1	Begrenzte Kapazität der Aufmerksamkeit	23
2.1.2	Selektions- und Integrationsfunktion der Aufmerksamkeit	25
2.2	Verschiedene Formen von Aufmerksamkeit	25
2.2.1	Daueraufmerksamkeit	26
2.2.2	Geteilte Aufmerksamkeit	26
2.2.3	Selektive Aufmerksamkeit	27
2.2.4	Aufmerksamkeitsaktivierung oder Alertness	27
2.2.5	Visuelle Aufmerksamkeit	28
2.3	Aufmerksamkeitsstörungen	29
2.3.1	Aufmerksamkeitsstörungen bei psychischen Erkrankungen	30

<b>3</b>	<b>Zielsetzung und Hypothesen</b>	<b>31</b>
3.1	Hintergrund	31
3.2	Zielsetzung	32
3.3	Hypothesen	33
<b>4</b>	<b>Material und Methoden</b>	<b>34</b>
4.1	Beschreibung der Untersuchungspopulationen	34
4.1.1	Patienten	34
4.1.2	Kontrollpersonen	35
4.2	Versuchsaufbau und Vorgehensweise	36
4.2.1	Ablauf der Testungen	36
4.3	Untersuchungsmethoden	37
4.3.1	Psychologische und psychopathologische Beurteilungen	38
4.3.2	Beschreibung der psychopathologischen Tests	38
4.3.3	Beschreibung der neuropsychologischen Papiertests	39
4.3.4	Beschreibung der PC-gestützten neuropsychologischen Testverfahren	40
4.3.4.1	Der Continuous Performance Test (CPT)	40
4.3.4.2	Der Attention Network Test (ANT)	41
4.4	Statistik	43
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>45</b>
5.1	Klinischer Vergleich der Kollektive	45
5.2	Psychopathologie des Patientenkollektives	45
5.3	Vergleich der Testergebnisse zwischen Patienten- und Kontrollgruppe mit Hilfe des Wilcoxon-Test	45
5.3.1	Darstellung anhand eines Diagramms der phasischen und der intrinsischen Alertness, sowie Beschreibung des Alertingeffektes beider Probandenkollektive	46
5.3.2	Darstellung der Ergebnisse der statistischen Berechnungen mittels Wilcoxon-Test über Unterschiede der Alerting-Variable	

	zwischen den Probandenkollektiven	48
5.3.3	Darstellung der Ergebnisse der statistischen Berechnungen mittels Wilcoxon-Test über Unterschiede der CPT-Variablen zwischen den Probandenkollektiven	49
5.4	Korrelationsergebnisse zwischen der ANT-Variablen und der CPT-Variablen bei den Patienten und bei den gesunden Kontrollpersonen	51
5.4.1	Darstellung der Ergebnisse der Korrelationen zwischen der ANT-Variablen und der CPT-Variablen bei Patienten und bei gesunden Kontrollpersonen	52
5.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	57
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>59</b>
6.1	Einflüsse von Komorbiditäten, Psychopathologien, Alter, Geschlecht und Schulbildung auf CPT-Ergebnisse	59
6.2	Eingliederung unserer CPT-Ergebnisse in den wissenschaftlichen Kontext	67
6.3	Eingliederung unserer ANT-Ergebnisse in den wissenschaftlichen Kontext	68
6.4	Phasische Alertness, intrinsische Alertness und Alertingeffekt	72
6.5	Diskussion der Ergebnisse	74
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>77</b>
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>79</b>
8.1	Positiv- und Negativ-Syndrom Skala (PANSS)	79
8.2	CGI	80
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>82</b>
<b>10</b>	<b>Erklärung an Eides statt</b>	<b>88</b>
<b>11</b>	<b>Danksagung</b>	<b>89</b>
<b>12</b>	<b>Lebenslauf</b>	<b>90</b>

## **10 Erklärung an Eides Statt**

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass die Dissertation von mir verfasst und ohne die unzulässige Hilfe Dritter verfasst wurde. Auch in Teilen stellt sie keine Kopie anderer Arbeiten dar und die benutzten Hilfsmittel und die angegebene Literatur ist vollständig.

Berlin, 21.12.2006

Silke Strathmann

### 11 Danksagung

Mein herzlicher Dank geht an Herrn PD Dr.med. Michael Dettling für die freundliche Überlassung des Themas und die stets gern erteilten Ratschläge. Seine jederzeit zuvorkommende Art und sein wissenschaftliches Engagement sind mir immer ein Vorbild gewesen.

Besonders bedanke ich mich bei Herrn Dr. med. Dipl.-Med.-Inf. Carsten Urbanek für die engagierte Betreuung, die Einarbeitung in die Methodik der Testerhebungen, kritische Durchsicht meines Manuskripts und die konstruktiven Vorschläge.

Ebenfalls bedanke ich mich herzlich bei Frau Dr. med. Carolin Opgen-Rhein und Herrn Dr. med. Andres Neuhaus, die immer ansprechbar waren und mir wertvolle Ratschläge erteilten.

Schließlich bedanke ich mich ganz herzlich bei meinen Eltern und meinem Bruder Marc, die mich immer unterstützt haben und ohne die mir die Durchführung dieser Arbeit nicht möglich gewesen wäre.

## 12 Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus Datenschutzgründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht mit veröffentlicht.