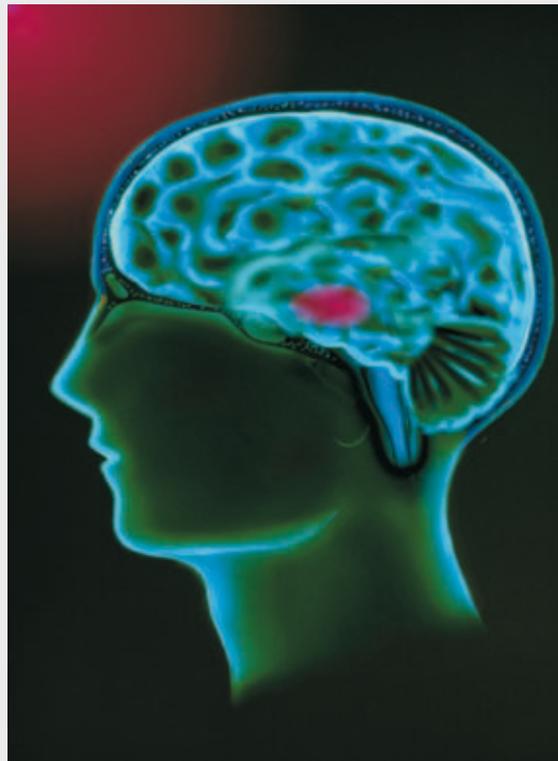


Cornelia Exner · Tania Lincoln

Neuropsychologie schizophrener Störungen



Fortschritte der Neuropsychologie

HOGREFE



Neuropsychologie schizophrener Störungen

Fortschritte der Neuropsychologie

Band 11

Neuropsychologie schizophrener Störungen

von Dr. Cornelia Exner und Dr. Tania Lincoln

Herausgeber der Reihe:

Dr. Angelika Thöne-Otto, Prof. Dr. Herta Flor,
Prof. Dr. Siegfried Gauggel, Prof. Dr. Stefan Lautenbacher,
Dr. Hendrik Niemann

Neuropsychologie schizophrener Störungen

von

Cornelia Exner und Tania Lincoln

HOGREFE



GÖTTINGEN · BERN · WIEN · PARIS · OXFORD · PRAG · TORONTO
CAMBRIDGE, MA · AMSTERDAM · KOPENHAGEN · STOCKHOLM

PD Dr. rer. nat. Cornelia Exner, geb. 1970. 1990-1996 Studium der Psychologie und der Neurowissenschaften in Leipzig, London und Göttingen. 1996-2001 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Schwerpunkt Psychopathologie und Neuropsychologie der Psychiatrischen Universitätsklinik Göttingen; 2000 Promotion. 2004 Zertifizierung als Klinische Neuropsychologin. 2001-2009 wissenschaftliche Assistentin am Fachbereich Psychologie der Uni Marburg, AG Klinische Psychologie und Psychotherapie. 2007 Habilitation. Ab Oktober 2011 Professorin für Klinische Psychologie an der Universität Leipzig. Forschungsschwerpunkte: Neuropsychologie psychischer Störungen, psychische Störungen und psychotherapeutische Behandlungsansätze nach erworbenen Hirnschädigungen.

Prof. Dr. rer. nat. Tania Lincoln, geb. 1972. 1992-1999 Studium der Psychologie in Marburg; 2000-2003 Promotionsstipendiatin in der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie; 2003 Promotion. 2003-2005 klinische und wissenschaftliche Tätigkeit in der Klinik für forensische Psychiatrie Haina. 2005-2011 akademische Rätin am Fachbereich Psychologie der Uni Marburg, AG Klinische Psychologie und Psychotherapie. 2008 Habilitation. Seit April 2011 Professorin für Klinische Psychologie und Psychotherapie an der Universität Hamburg. Forschungsschwerpunkte: kognitive und emotionale Prozesse der Entstehung von Wahn, kognitive Verhaltenstherapie bei Schizophrenie.

Wichtiger Hinweis: Der Verlag hat für die Wiedergabe aller in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen etc.) mit Autoren bzw. Herausgebern große Mühe darauf verwandt, diese Angaben genau entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abzdrukken. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autoren bzw. Herausgeber und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht. Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2012 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Göttingen • Bern • Wien • Paris • Oxford • Prag • Toronto
Cambridge, MA • Amsterdam • Kopenhagen • Stockholm
Merkelstraße 3, 37085 Göttingen

<http://www.hogrefe.de>

Aktuelle Informationen • Weitere Titel zum Thema • Ergänzende Materialien

Copyright-Hinweis:

Das E-Book einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.

Der Nutzer verpflichtet sich, die Urheberrechte anzuerkennen und einzuhalten.

Umschlagbild: © Bildagentur Mauritius GmbH
Satz: ARThür Grafik-Design & Kunst, Weimar
Format: PDF

ISBN 978-3-8409-2175-9

Nutzungsbedingungen:

Der Erwerber erhält ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das ihn zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf von dem Kunden vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere darf er Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Der Nutzer ist nicht berechtigt, das E-Book – auch nicht auszugsweise – anderen Personen zugänglich zu machen, insbesondere es weiterzuleiten, zu verleihen oder zu vermieten.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden.

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Audiodateien.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
1 Beschreibung der Störung	3
1.2 Beschreibung und Definition der Störung	3
1.2 Klinische Erscheinungsformen und Subgruppen	4
1.2.1 Exkurs: Neurokognition als Diagnosekriterium?	7
1.3 Epidemiologische Befunde	8
1.4 Komorbiditäten	9
1.4.1 Psychische Komorbidität	9
1.4.2 Körperliche Komorbidität	10
1.5 Verlauf und Prognose	11
2 Ätiologie und Pathophysiologie	13
2.1 Genetische Faktoren	13
2.2 Neurobiologische Faktoren	15
2.2.1 Neurochemische Veränderungen	15
2.2.2 Veränderungen der Hirnstruktur	17
2.2.3 Veränderungen der Hirnfunktion	19
2.3 Schädigende Einflüsse (Noxen)	21
2.3.1 Substanzmissbrauch	21
2.3.2 Geburtskomplikationen	22
2.3.3 Saisonale Einflüsse	22
2.4 Soziale Stressoren	23
2.4.1 Kritische Lebensereignisse	23
2.4.2 Trauma	24
2.4.3 Alltagsstressoren	24
2.4.4 Der Einfluss von Stress-Sensitivität	25
3 Neuropsychologisches Störungsmodell der Schizophrenie	26
3.1 Neuropsychologische Befunde	26
3.1.1 Wahrnehmung und präattentive Verarbeitung	29
3.1.2 Kognitive Verarbeitungsgeschwindigkeit und Aufmerksamkeit	31
3.1.2.1 Verarbeitungsgeschwindigkeit	32
3.1.2.2 Daueraufmerksamkeit/Vigilanz	32
3.1.2.3 Selektive Aufmerksamkeit	34
3.1.3 Allgemeine intellektuelle Leistungsfähigkeit	35
3.1.4 Arbeitsgedächtnis	37

3.1.5	Langzeitgedächtnis und Lernen	39
3.1.5.1	Deklaratives episodisches Langzeitgedächtnis	39
3.1.5.2	Semantisches Langzeitgedächtnis	41
3.1.5.3	Autobiographisches Gedächtnis	42
3.1.5.4	Implizites Lernen und Gedächtnis	43
3.1.6	Schlussfolgerndes Denken und Problemlösen (Exekutive Störungen)	44
3.1.7	Sprachliches Verständnis und Ausdrucksvermögen	47
3.2	Zusammenhänge zu Erkrankungsphasen	50
3.3	Neuropsychologische Defizite bei Risikopopulationen	52
3.4	Zusammenhänge zu Dimensionen der Psycho- pathologie	53
3.5	Zusammenhänge zur funktionellen Selbstständigkeit im Alltag	54
3.6	Symptomnahe kognitive Verzerrungen	55
3.6.1	Jumping to Conclusions	55
3.6.2	Soziale Kognition	57
3.6.3	Zusammenhang zwischen sozialer Kognition und Neurokognition	61
3.7	Neuropsychologische Befunde im Kontext neurobio- logischer Störungsmodelle	61
3.7.1	Die neuronale Entwicklungshypothese	61
3.7.2	Neuropsychologische Modelle der Schizophrenie	62
3.8	Neuropsychologische Befunde im Kontext von Vulnerabilitäts-Stress-Modellen	63
3.8.1	Klassische Vulnerabilitäts-Stress-Modelle	63
3.8.2	Kognitiv-behaviorale Erklärungsmodelle	65
4	Praktisches Vorgehen in der Diagnostik	67
4.1	Klinische Diagnostik	67
4.1.1	Aufgaben und Fragestellungen	67
4.1.2	Instrumente	68
4.1.2.1	Diagnoseerstellung	68
4.1.2.2	Symptomerfassung	68
4.2	Neuropsychologische Diagnostik	71
4.2.1	Aufgaben und Fragestellungen	71
4.2.2	Untersuchungsplanung	72
4.2.3	Untersuchungsverfahren	72
4.2.3.1	Allgemeines Intelligenzniveau	73
4.2.3.2	Verarbeitungsgeschwindigkeit	73
4.2.3.3	Aufmerksamkeit/Vigilanz	74
4.2.3.4	Arbeitsgedächtnis	75
4.2.3.5	Episodisches Langzeitgedächtnis	76
4.2.3.6	Exekutive Funktionen	78

4.2.4	Kurzscreening	79
4.2.5	Internationale Vereinheitlichung von neuropsychologischer Testdiagnostik	79
5	Behandlung neuropsychologischer Defizite	81
5.1	Therapieansätze zur Reduktion von Symptomatik und Rückfallrate	81
5.1.1	Psychopharmakologische Behandlung	81
5.1.2	Psychologische Behandlung	83
5.1.2.1	Familienansätze	83
5.1.2.2	Kognitive Verhaltenstherapie	84
5.2	Therapie von kognitiven Funktionsdefiziten	84
5.2.1	Pharmakologische Behandlung kognitiver Störungen	85
5.2.2	Kognitive Remediation	87
5.2.2.1	Ansatzpunkte und Zielsetzungen	87
5.2.2.2	Kognitive Funktionstrainings	87
5.2.2.3	Kompensationsbasierte Interventionen	88
5.2.2.4	Einbettung kognitiver Remediation in komplexe Rehabilitationsprogramme	89
5.2.2.5	Wirksamkeit kognitiver Remediationsansätze für die Verbesserung der kognitiven und psychopathologischen Symptomatik	93
5.3	Therapie von störungsspezifischen Denkverzerrungen und Defiziten der sozialen Kognition	96
6	Fallbeispiel	99
7	Weiterführende Literatur	102
8	Literatur	102
	Glossar	117

Vorwort

Als ich Anfang der 90er begann, Psychologie in Hamburg mit Schwerpunkt Neuropsychologie zu studieren, hatte die Neuropsychologie noch einen etwas schweren Stand. So bekam ich von meinen Kommilitonen das ein ums andere Mal zu hören, dass ich bei meinen Interessen ja wohl besser hätte Medizin studieren sollen und ein offenbar sehr biologistisches Verständnis psychischer Vorgänge hätte. Als ich mit meinen damaligen Diplombetreuern beauftragt wurde, in der Klinik für Psychiatrie in Hamburg-Eppendorf eine neuropsychologische Arbeitsgruppe aufzubauen, war die Resonanz der ärztlichen Kollegen zunächst nicht viel besser. Einige meinten, dass diese ganzen Tests ja recht interessant seien, im Übrigen aber ja auch mit dem klinischen Auge einschätzbar wäre, ob jemand nun vergesslich sei oder nicht. Als wir daraufhin eine Studie durchführten, die belegte, dass das klinische Urteil nur schwach mit Testauffälligkeiten korreliert war, wandelte sich die Stimmung im Haus.

Während in den früheren 90er Jahren Standardwerke der Klinischen Neuropsychologie dominierten, die noch eine klare Ausrichtung auf neurologische Störungsbilder hatten, beschäftigte sich diese noch junge Disziplin zunehmend auch mit psychischen Erkrankungen. Spätestens mit dem Standardwerk „Neuropsychology of schizophrenia“ von David und Cutting von 1994 wurde auch die Schizophrenie stärker ins Visier genommen.

Die Neuropsychologie hat sich mittlerweile als eigenständige und wichtige Disziplin innerhalb der Psychologie etabliert und behauptet. Neuropsychologen sind nicht nur wichtig für diagnostische Einschätzungen (u. a. Diagnosesicherung, Beurteilung der Arbeits- und Studierfähigkeit sowie Fahrtüchtigkeit, Verifikation subjektiver kognitiver Beschwerden, z. B. aufgrund von Medikamenten), sondern die Neuropsychologie hat insbesondere auch der Schizophrenieforschung viele wichtige Impulse sowohl zum Verständnis der Störung als auch für deren Behandlung geliefert. Cornelia Exner und Tania Lincoln stellen den aktuellen Stand der Forschung kenntnisreich und anschaulich dar. Das Buch richtet sich zum einen an Kliniker, die allzu oft irritiert sind von Abhandlungen, die den Wald vor lauter Bäumen und v. a. die praktischen Implikationen vermissen lassen. Das Buch stellt die wichtigsten Testverfahren vor, liefert praktikable Lösungen für diagnostische Fragestellungen (u. a. ein Kurzscreening) und rundet dies durch eine Zusammenstellung etablierter (z. B. CogPack[®]) sowie neuerer Trainings- und Therapiemethoden ab. Zum anderen wird auch der Forscher nicht enttäuscht. Neben den „kalten“ kognitiven Defiziten, d. h. periphere Manifestationen makroskopischer Hirnstörungen, werden auch kognitive Verzerrungen beschrieben, wie voreiliges Schlussfolgern, denen bei der Entstehung und Aufrechterhaltung v. a. der positiven Schizophreniesymptome eine große Rolle

zugeschrieben wird. Der Forschungsstand wird hervorragend zusammengefasst, ohne einzelne offene Fragen und Unklarheiten zu verschweigen. Aktuelle Forschungsdebatten anlässlich des DSM-V werden ebenfalls thematisiert. Es ist ein Glücksfall, dass hier zwei Forscherinnen und Klinikerrinnen zusammenarbeiten, die in ihrem bisherigen Schaffen jeweils einen unterschiedlichen Fokus gewählt haben und sich daher ergänzen. Während Cornelia Exner v. a. zu neuropsychologischen aber auch neuronalen Abweichungen schizophrener Patienten geforscht hat, ist Tania Lincoln durch viele Arbeiten zu kognitiven Verzerrungen und zur Verhaltenstherapie schizophrener Patienten hervorgetreten. Die breite Einleitung, die vielfältige sinnvolle Anknüpfungen zu Nachbardisziplinen spinnt, wie Genetik, Bildgebung, Psychopathologie, psychosoziale Faktoren und Pharmakologie, zeugt von ihrem großen Überblick über das Gesamtfeld. Das Buch trägt hoffentlich dazu bei, dass sich noch mehr Studenten als bisher für dieses Störungsbild interessieren, welches von der klinischen Psychologie noch vor Jahren als psychologisch unzugänglich verkannt und ein wenig vernachlässigt wurde.

Steffen Moritz, im Frühjahr 2011

1 Beschreibung der Störung

1.2 Beschreibung und Definition der Störung

Die Probleme von Menschen mit Schizophrenie sind vielfältig und komplex. In der Regel stehen in verschiedenen Erkrankungsphasen unterschiedliche Symptome im Vordergrund. Einer akuten psychotischen Episode geht meistens eine Prodromalphase voraus, in der unspezifische Symptome auftreten und häufig ein Absinken des vorher bestehenden Leistungsniveaus beobachtet wird. Die Betroffenen klagen über Konzentrations- und Schlafstörungen, ziehen sich zurück und die Kommunikation mit ihnen ist erschwert. In der akuten Phase dominieren Symptome wie Wahn, Halluzinationen oder desorganisiertes Verhalten und Denken, während in der post-akuten Phase Symptome wie Antriebslosigkeit, sozialer Rückzug und verflachter Affekt zu beobachten sind.

Die Betroffenen leiden einerseits direkt unter den Symptomen, beispielsweise dem Eindruck, von anderen verfolgt zu werden oder dem Hören von Stimmen. Zudem nehmen sie wahr, dass die Kommunikation mit anderen erschwert ist und befürchten, dass sie aufgrund ihrer Symptome berufliche Leistungseinbußen hinnehmen müssen. Hinzu kommen Folgeprobleme, wie die negative Erfahrung von möglicherweise unfreiwilligen Psychiatrieaufenthalten, sozialer Abstieg, unerwünschte Nebenwirkungen der Medikamente und das Erleben von Unverständnis und Stigmatisierung. Dies alles führt zu extremer Verunsicherung und kann sogar traumatisierend sein. Nach Abklingen einer akuten Phase bleibt bei vielen die Angst vor Rückfällen und erneutem Kontrollverlust.

Die Betroffenen leiden nicht nur unter den Symptomen, sondern auch unter den Folgeproblemen wie Leistungsabfall und Stigmatisierung

Die diagnostischen Kriterien für Schizophrenie sind nach ICD-10 durch folgende Merkmale charakterisiert.

Schizophrenie nach ICD-10 (F20.0–20.3) (Dilling et al., 2006)

Allgemeine Kriterien für die paranoide, die hebephrene, die katatone und die undifferenzierte Schizophrenie:

G1. Entweder mindestens eines der Syndrome, Symptome und Anzeichen aufgelistet unter 1. oder mindestens zwei unter 2. sollten in der meisten Zeit innerhalb von mindestens einem Monat während einer psychotischen Episode vorhanden sein (oder während einiger Zeit an den meisten Tagen).

1. Mindestens eines der folgenden Merkmale:

- a) Gedankenlautwerden, Gedankeneingebung, Gedankenentzug oder Gedankenausweitung

- b) Kontrollwahn, Beeinflussungswahn; Gefühl des Gemachten deutlich bezogen auf Körper- oder Gliederbewegungen oder bestimmte Gedanken, Tätigkeiten oder Empfindungen; Wahnwahrnehmung
 - c) kommentierende oder dialogisierende Stimmen, die über das Verhalten des Patienten reden oder untereinander über ihn diskutieren oder andere Stimmen, die aus bestimmten Körperteilen kommen
 - d) anhaltender kulturell unangemessener, bizarrer und völlig unrealistischer Wahn, wie der, das Wetter kontrollieren zu können oder mit Außerirdischen in Verbindung zu stehen.
2. Oder mindestens zwei der folgenden Merkmale:
- a) anhaltende Halluzinationen jeder Sinnesmodalität, täglich während mindestens eines Monats, begleitet von flüchtigen oder undeutlich ausgebildeten Wahngedanken ohne deutlichen affektiven Inhalt oder begleitet von lang anhaltenden überwertigen Ideen
 - b) Neologismen, Gedankenabreißen oder Einschreibungen in den Gedankenfluss, was zu Zerfahrenheit oder Danebenreden führt
 - c) katatone Symptome wie Erregung, Haltungstereotypien oder wächserne Biagsamkeit (Flexibilitas cerea), Negativismus, Mutismus und Stupor
 - d) „Negative“ Symptome wie auffällige Apathie, Sprachverarmung, verflachte oder inadäquate Affekte. (Es muss sichergestellt sein, dass diese Symptome nicht durch eine Depression oder eine neuroleptische Medikation verursacht werden.)

G2. Ausschlussvorbehalt

Wenn Patienten ebenfalls die Kriterien für eine manische Episode (F30) oder eine depressive Episode (F32) erfüllen, müssen die oben unter G1.1 und G1.2 aufgelisteten Kriterien *vor* der affektiven Störung aufgetreten sein.

Die Störung kann nicht einer organischen Gehirnerkrankung (im Sinne von F00-F09) oder einer Alkohol- und Substanzintoxikation (F1x.0), einem Abhängigkeitssyndrom (F1x.2) oder einem Entzugssyndrom (F1x.3, F1x.4) zugeordnet werden.

1.2 Klinische Erscheinungsformen und Subgruppen

Es gibt kein einzelnes Merkmal, das für die Diagnose Schizophrenie notwendig ist

Aus diesen Kriterien wird deutlich, dass unter der Bezeichnung Schizophrenie eine psychopathologisch heterogene Gruppe von Störungen zusammengefasst wird. Zu dieser Heterogenität trägt auch bei, dass kein einzelnes Merkmal für diese Diagnose als notwendig angesehen wird.

Als besonders charakteristisch gelten aber *Wahnphänomene*, die bei etwa 80–90 % aller an Schizophrenie erkrankten Personen im Verlauf der Störung

auftreten (Andreasen & Flaum, 1991). Nach DSM-IV werden Wahnvorstellungen definiert als „falsche Überzeugungen, die gewöhnlich mit einer Fehldeutung von Wahrnehmungen und Erfahrungen einhergehen“ (S. 329, DSM-IV) (APA, 1994). Typische Beispiele wären die Überzeugung, von Personen oder Institutionen verfolgt zu werden (Verfolgungswahn), der Eindruck, dass Dinge, die um einen herum passieren, besondere Bedeutung haben und sich auf einen selbst beziehen (Beziehungswahn), oder die Überzeugung, mit außergewöhnlichen Fähigkeiten ausgestattet zu sein, etwa die Zukunft vorhersagen oder Gedanken lesen zu können (Größenwahn). Wahnhafte Überzeugungen werden in der Regel trotz Gegenargumenten, widersprüchlichen Erfahrungen oder falsifizierender Information von den Betroffenen nicht leicht in Frage gestellt. Dennoch können sie im Hinblick auf die Überzeugungsstärke erheblich variieren. Die Grenzen zwischen normalen Überzeugungen und Wahn sind fließend und am Anfang der Wahnentstehung handelt es sich oft eher um fixe Ideen, überzogene dysfunktionale Konzepte oder Interpretationen. Wenn jemand sehr verfestigte Wahnvorstellungen hat und neue, widersprüchliche Information zunehmend in seine Vorstellungen integriert, spricht man von einem Wahnsystem.

Wahn bezeichnet eine Überzeugung, die mit einer Fehldeutung von Wahrnehmungen und Erfahrungen einhergeht

Typische Wahnformen sind Verfolgungswahn, Beziehungswahn und Größenwahn

Akustische Halluzinationen werden in der akuten Phase von etwa 60 % aller Patienten berichtet (Andreasen & Flaum, 1991). Dabei handelt es sich um die Erfahrung einer realen Wahrnehmung, ohne dass jedoch ein angemessener akustischer Reiz vorliegt. Die häufigste akustische Halluzination ist das Hören von Stimmen, die zum Beispiel kommentierend oder kommandierend sein können. Solche Stimmen sind häufig auf die eigene Person bezogen und werden oft als extrem belastend erlebt. Die Inhalte der Stimmen sind den Inhalten automatischer Gedanken bei anderen psychischen Störungen wie Depression, soziale Phobien oder Zwangsstörungen ähnlich (Beck & Rector, 2003). Halluzinationen treten auch in anderen Sinnesmodalitäten auf. Optische Halluzinationen werden seltener berichtet und gelten als weniger spezifisch für Schizophrenie. Bei taktilen Halluzinationen fühlen sich die Betroffenen am oder im Körper durch Apparate, Strahlen, Gase oder andere physikalische Vorgänge beeinflusst oder verändert. Gelegentlich werden auch olfaktorische und gustatorische Halluzinationen beschrieben.

Bei Halluzinationen handelt es sich um Wahrnehmungserfahrungen, bei den kein von Außen vernehmbarer Reiz vorliegt

Die häufigste Form von Halluzinationen bei Schizophrenie ist das Hören von Stimmen

Ein weiteres Symptom ist die Beeinträchtigung des formalen Denkprozesses. Dies wird vor allem an der Sprache deutlich, die an Verständlichkeit verliert. Dementsprechend wurde in den diagnostischen Kriterien für Schizophrenie in der neuen Version von DSM-IV „Denkstörung“ durch desorganisierte Sprache ersetzt. Als fundamentalste Denkstörung gilt die Denkerfahrenheit, bei der Denken und entsprechend auch die Sprache zerrissen sind und keinen verständlichen Zusammenhang mehr zeigen. Der Satzbau ist gestört, Begriffe verlieren ihre feste Bedeutung, es kommt zu Wortneuschöpfungen oder verschiedene Sachverhalte verschmelzen miteinander. Weitere Merkmale sind, dass Gedanken mitten im Satz abreißen oder Antworten sich nicht auf die Frage beziehen (Danebenreden).