

Testpsychologische Untersuchungen in Basisstadien und reinen Residualzuständen schizophrener Erkrankungen

I. Hasse-Sander, G. Gross, G. Huber, S. Peters und R. Schüttler

Psychiatrische Klinik und Poliklinik der Universität Bonn (Direktor: Prof. Dr. med. G. Huber),
D-5300 Bonn-Venusberg, Bundesrepublik Deutschland

Examinations by Psychological Tests in Basic Stages and Pure Residual Syndromes of Schizophrenic Diseases

Summary. Three groups of schizophrenic diseases which cannot be differentiated with regard to psychopathological cross-section syndromes were investigated by psychological tests: one group (22 cases) of reversible post-psychotic basic stages and two groups of pure residual syndromes with an average duration of disease of 9.3 years (20 cases) and 17.5 years (21 cases). All three groups revealed findings deviating significantly from the norm. The pathological values were most marked in the performance scale of HAWIE (Hamburg-WAIS), which in all groups showed a significant lowering of performance compared with verbal scale (which corresponds approximately to the premorbid intelligence level), in "KVT" and in measures of sensory-motor reaction time by "Wiener Reaktionsgerät", less in "Benton test" and in examination with "Schreibdruckwaage".

Reversible postpsychotic asthenic basic stages could not be significantly differentiated in psychological tests from pure residual syndromes which were comparable with regard to sex and age at the onset of the disease and—in the pure residues group of 1980—with regard to age and school success. The decrease of performance in the reaction test, in the concentration test of Abels, and in the a verbal part of HAWIE correlated with symptoms and factors which were found with the help of "Frankfurter Beschwerdefragebogen" in the same patients. This positive correlation was more distinct in the reversible post-psychotic basic stages than in pure residues.

The findings support the global hypothesis that the deficiencies of schizophrenic stages with a component of reversible or irreversible pure potential reduction are based on disturbances of perception and interpretation of information. Also that there are no fundamental differences between cerebro-organic or psychosyndromes of schizophrenic diseases determined by the dynamic and cognitive disorders of pure deficiency.

Sonderdruckanforderungen an: Prof. Dr. G. Huber, Direktor der Psychiatrischen Klinik und Poliklinik der Universität Bonn, D-5300 Bonn-Venusberg, Bundesrepublik Deutschland

Key words: Schizophrenia – Pure residues of schizophrenic diseases – Postpsychotic reversible basic stages of schizophrenics – Psychological tests in schizophrenia – Substrate-close basic symptoms in schizophrenia

Zusammenfassung. Drei testpsychologisch untersuchte Gruppen reversibler postpsychotischer Basisstadien und reiner Residuen schizophrener Erkrankungen mit kürzerer (9,3 Jahre) und längerer (17,5 Jahre) durchschnittlicher Krankheitsdauer unterscheiden sich in verschiedenen Leistungsbereichen, vor allem im Handlungsteil des HAWIE, im Konzentrations-Verlaufstest und im Reaktionsversuch signifikant gegenüber der Norm. Weniger ausgeprägt sind die Leistungsbeeinträchtigungen im visuellen Merkfähigkeitstest (Benton), nur noch unerheblich bei Untersuchungen mit der Schreibwaage.

Reversible asthenische Basisstadien schizophrener Erkrankungen unterscheiden sich testpsychologisch im Leistungsbereich nicht signifikant von hinsichtlich Geschlecht, Erkrankungsalter und — bei der Gruppe der reinen Residuen von 1980 — auch hinsichtlich Lebensalter und Schulbildung vergleichbaren reinen Residualzuständen. Auch eine Diskriminanzanalyse (nach SPSS 8) ergab keine Unterschiede zwischen reversiblen Basisstadien und irreversiblen reinen Residualsyndromen in den testpsychologisch nachweisbaren Leistungsbeeinträchtigungen.

Die Minderleistungen bei der Reaktionsprüfung, im Konzentrations-Verlaufstest und im Handlungsteil des HAWIE stehen in korrelativem Zusammenhang mit den im Frankfurter Beschwerdefragebogen erfaßten Beschwerden bzw. Faktoren. Dies gilt in erster Linie für die Gruppe der reversiblen Basisstadien, nur noch in geringerem Maße für die reinen Residualzustände. Ob sich hinter dieser Abschwächung der intraindividuellen Korrelationen eine Gesetzmäßigkeit verbirgt, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Schlüsselwörter: Schizophrenien – Reine Residuen schizophrener Erkrankungen – Postpsychotische reversible Basisstadien schizophrener Erkrankungen – Testpsychologische Untersuchungen bei Schizophrenen – Substratnahe Basis-symptome schizophrener Erkrankungen

Einleitung

Unter Basisstadien verstehen wir entsprechend unserer früheren Definition [15] reversible Syndrome reiner Defizienz, die in schizophrenen Verläufen nach Remission einer akuten produktiv-psychotischen Symptomatik in Erscheinung treten und sich im Mittel nach 14 Monaten vollständig zurückbilden [19]. Kommt es innerhalb von 2 Jahren nicht zu einer psychopathologischen Vollremission, bleiben diese Syndrome in der Regel dauernd als psychopathologisch mehr oder minder uncharakteristische, mehr asthenisch oder depressiv getönte reine Residualzustände bestehen. Die phänomenalen Aspekte der postpsychotischen reversiblen hypergen Basisstadien und reinen Residualsyndrome sowie der präpsychotischen Prodrome und Vorpostensyndrome überschneiden sich weitgehend [8, 9, 10, 11, 19].

Bei den eigenen testpsychologischen Untersuchungen an schizophrenen Kranken [12, 19] ging es zunächst um die Frage, ob in reinen Residualzuständen mit

konventionellen Tests Abweichungen gegenüber anderen Typen oder Stadien schizophrener Erkrankungen und gegenüber Gesunden nachweisbar sind. Weil sich in der Gesamtgruppe der Schizophrenen eine große Streuung der Leistungen zeigt, ist es notwendig, hinsichtlich des Zustandsbildes zur Zeit der testpsychologischen Untersuchung möglichst homogene Untergruppen nach der aktuellen Symptomatologie zu bilden. Wir fanden u.a., daß sich Residualsyndrome, die phänomenal ausschließlich oder vorwiegend durch dynamische und kognitive Defizienzen („dynamische Insuffizienz“ [22]; „Reduktion des psychischen energetischen Potentials“ [4]) bestimmt sind, d.h. reine und gemischte Residuen [14, 15], testpsychologisch sowohl von vollremittierten schizophrenen Kranken wie von bestimmten chronisch persistierenden schizophrenen Psychosen (chronische reine Psychosen, Strukturverformungen mit Psychose, zum Teil auch typisch schizophrene Defektpsychosen) unterscheiden [19].

Fragestellung

Anhand der klinisch-psychopathologischen Befunde bei schizophrenen Kranken mit nicht rückbildungsfähigen reinen Residualzuständen und mit reversiblen hypergen Basisstadien hatten wir eine phänomenologische Überschneidung oder Identität der Syndrome reversibler Basisstadien und irreversibler reiner Defektsyndrome angenommen [6, 15, 19]. Testpsychologisch konnten wir anlässlich von 1968/69 erhobenen Spätkatamnesen bei Patienten der Bonner Schizophrenie-Studie 109 Probanden untersuchen. Darunter waren 52 Patienten mit leichten reinen Residuen (einschließlich von Minimalresiduen), doch keine Patienten in (reversiblen) Basisstadien. Durch die hier mitgeteilten Untersuchungen sollten einmal die früheren Befunde bei reinen Residualzuständen überprüft und darüber hinaus durch Untersuchungen bei Kranken in rückbildungsfähigen Basisstadien die Frage beantwortet werden, ob sich die Annahme einer phänomenologischen Verwandtschaft oder Identität reversibler Basisstadien und irreversibler reiner Residualsyndrome auch durch testpsychologische Befunde stützen läßt. Für diese Annahme schien auch das nicht extrem seltene Vorkommen von protrahierten asthenischen Basisstadien zu sprechen, die psychopathologisch querschnittsmäßig von reinen Residuen nicht abzugrenzen waren, sich aber noch nach einer Dauer von mehr als 2 und maximal bis zu 9 Jahren vollständig zurückbildeten [18, 19]. Die Bonner Langzeituntersuchungen zwangen uns zu einer Korrektur unserer früher vertretenen Ansicht [15], daß postpsychotische asthenische Basisstadien sich „innerhalb von Wochen bis Monaten“ zurückbilden. Bei 65 von 111 Bonner Patienten mit postpsychotischen Basisstadien und späterer vollständiger Remission betrug die durchschnittliche Dauer der Basisstadien 14,2 Monate [18, 19].

Beobachtungsgut

Wir untersuchten 1980 22 an Schizophrenie erkrankte Patienten in postpsychotischen Basisstadien, die sich im weiteren Verlauf vollständig zurückbildeten, und im gleichen Jahr 20 schizophrene Kranke mit reinen Residualsyndromen. Alle 42 Patienten waren in der Bonner Psychiatrischen Klinik stationär aufgenommen und behandelt worden. Zum Vergleich wurden aus dem 1968/69 testpsychologisch untersuchten Beobachtungsgut der Bonn-Studie [19] die Patienten mit leichten reinen Residuen und einem Lebensalter unter 50 Jahren herangezogen (21 von 37 Fällen mit leichten reinen Residuen); diese Auswahl erschien zweckmäßig, um das Kollektiv von 1968/69 den beiden Gruppen aus dem Jahre 1980 hinsichtlich Fallzahl und Alter anzugleichen. Tabelle 1 gibt nähere Angaben über unsere drei testpsychologisch untersuchten Kollektive. Die Gruppen unterscheiden sich u.a. hinsichtlich der Erkrankungsdauer (Verlaufsdauer), die bei den reversiblen Basisstadien 3,4 Jahre, bei den reinen Residuen 1980 9,3 Jahre und bei den reinen Residuen 1968/69 17,5 Jahre beträgt.

Tabelle 1. Übersicht über die 3 Gruppen von Basisstadien und reinen Residuen schizophrener Erkrankungen (Mittelwerte mit Standardabweichung)

	Basisstadien (1980) <i>n</i> = 22	Reine Residuen (1980) <i>n</i> = 20	Reine Residuen (1968/69) <i>n</i> = 21
Geschlecht ♂	9 = 41%	9 = 45%	10 = 48%
♀	13 = 59%	11 = 55%	11 = 52%
Lebensalter (in Jahren)	30,1 (± 11,1)	33,2 (± 11,3)	41,7 (± 7,1)
Erkrankungsalter (in Jahren)	27,1 (± 8,9)	24,1 (± 6,5)	24,2 (± 6,0)
Verlaufsdauer (in Jahren)	3,4 (± 6,0)	9,3 (± 9,0)	17,5 (± 6,4)
Schulbildung			
Volksschule	7 = 32%	7 = 35%	17 = 81%
Mittlere Reife	4 = 18%	3 = 15%	1 = 5%
Abitur	11 = 50%	10 = 50%	3 = 14%

Hinsichtlich der *Schulbildung* sind in den beiden Gruppen von 1980 die höheren Bildungsgrade in gleichem Maße überrepräsentiert; 68 bzw. 65% der Basisstadien bzw. reinen Residuen von 1980 haben eine weiterführende Schulbildung, dagegen nur 19% der Patienten mit reinen Residuen von 1968/69 (s. Tabelle 1). Diesem Unterschied wurde in den testpsychologischen Befunden durch Relativierung der Abweichungen Rechnung getragen; z.B. wurden im HAWIE nicht die absoluten IQ-Werte, sondern die Differenz zwischen Verbal- und Handlungsteil berücksichtigt. In bezug auf die *Verlaufsdauer* und auch das Lebensalter unterscheidet sich die Gruppe der reinen Residuen von 1968/69 deutlich von den beiden anderen Gruppen. Die Mittelwerte für Erkrankungsdauer und Lebensalter liegen im Kollektiv von 1968 mit 17,5 bzw. 41,7 Jahren erheblich höher als bei den reinen Residuen von 1980 (9,3 bzw. 33,2 Jahre) und den Basisstadien, wo die mittlere Erkrankungsdauer nur 3,4 Jahre beträgt. Die Verlaufsdauer (Erkrankungsdauer) ist also bei den Patienten von 1968/69 fast doppelt so hoch wie bei den Patienten mit reinen Residuen von 1980, die gewöhnlich wegen selbst wahrgenommener dynamischer und kognitiver Defizienz in relativ frühen Krankheitsstadien zur Behandlung in unsere Klinik kamen. Bei den reversiblen Basisstadien, die unmittelbar nach Abklingen der produktiven Symptomatik der psychotischen Erst- oder Zweitmanifestation sichtbar wurden, ist erwartungsgemäß die durchschnittliche Erkrankungsdauer mit 3,4 Jahren wesentlich kürzer als in den beiden Gruppen mit persistierenden Residualsyndromen.

In der Gruppe der Basisstadien hatten zur Zeit der testpsychologischen Untersuchung 18 von 22 Patienten, bei den reinen Residuen 1980 alle 20 Patienten eine *Medikation* mit Neuroleptika und/oder Thymoleptika. Von den Patienten mit reinen Residuen 1968/69 waren 10 mit Psychopharmaka behandelt, 11 unbehandelt, ohne daß sich eindeutige Unterschiede in den testpsychologischen Befunden der beiden Teilgruppen nachweisen ließen.

Methodik

Die in unserer früheren Untersuchung (1968/69 — s. [12]) verwendete Testbatterie wurde, um einen Vergleich zu ermöglichen, beibehalten (die Reaktionsprüfung wurde statt wie früher mit dem Beck-Apparat mit dem Wiener Reaktionsgerät vorgenommen). Wir führten folgende Testverfahren durch: 1. Hamburg-Wechsler-Intelligenztest; 2. Konzentrations-Verlaufstest (D. Abels); 3. visueller Merkfähigkeitstest (A. Benton); 4. Reaktionszeitmessung mit dem Wiener

Tabelle 2. Ergebnisse der 3 Gruppen von Basisstadien und reinen Residuen schizophrener Erkrankungen im HAWIE (IQ-Werte – Mittelwerte mit Standardabweichung)

	Basisstadien (1980) <i>n</i> = 22	Reine Residuen (1980) <i>n</i> = 20	Reine Residuen (1968/69) <i>n</i> = 21
Gesamt-Test	101,4 (± 11,4)	100,3 (± 10,5)	93,1 (± 12,8)
Verbal-Teil	105,7 (± 10,6)	105,7 (± 10,7)	97,4 (± 12,5)
Handlungs-Teil	97,1 (± 14,0)	94,8 (± 12,5)	89,5 (± 13,7)
Durchschn. Diff. Verbal- und Handlungs-Teil	-9,0 ^a (± 12,4)	-10,9 ^a (± 11,7)	-8,0 ^a (± 10,2)

^a Auf dem 0,01-Niveau signifikant

Reaktionsgerät und 5. Schreibdruckkurven mit der elektrischen Schreibwaage (nach Boucke und Steinwachs). Es wurden also im wesentlichen Verfahren der psychologischen „Normaldiagnostik“ verwendet, nicht (weitgehend noch zu entwickelnde) psychodiagnostische Instrumente, die auf postulierte spezifische Störungen abgestellt sind [25]. Zusätzlich wurde 6. der Frankfurter Beschwerdefragebogen (L. Süllwold) in seiner zweiten Fassung (FBF 2) verwendet. Die statistische Überprüfung erfolgte mit dem SPSS-Computerprogramm im Rechenzentrum der Universität Bonn.

Ergebnisse

1. Hamburg-Wechsler-Intelligenztest. Bei der Gruppe der *Basisstadien* entspricht der Gesamt-IQ, wie die Tabelle 2 zeigt, dem normalen Durchschnitt. Man würde daher insgesamt keine Abweichung der Intelligenzleistungen von der Norm annehmen. Doch fällt die große Differenz zwischen den Leistungen im Verbal- und Handlungsteil des Tests zugunsten des Verbalteils auf, ein Unterschied, der sich als statistisch hochsignifikant erweist. Wir gehen davon aus, daß der Verbal-IQ annäherungsweise dem ursprünglichen Intelligenzniveau entspricht, wobei die leichte Erhöhung des Verbal-IQ gegenüber der Norm in unserer Gruppe von Basisstadien auf dem relativ hohen Bildungsgrad der Gruppe beruhen dürfte. Gemessen daran ist der signifikant niedrigere IQ im Handlungsteil, obwohl er noch in den Durchschnittsbereich fällt, als Ausdruck einer Beeinträchtigung anzusehen.

Auch bei den beiden Gruppen mit *reinen Residuen* ergab sich eine ebenso signifikante Differenz zwischen den beiden Testteilen zuungunsten des Handlungsteils. Die Befunde weisen darauf hin, daß die Differenz unabhängig von Erkrankungsdauer und Bildungsgrad ist. Der Befund im Teilkollektiv reiner Residuen von 1968/69 mit längerer durchschnittlicher Verlaufsdauer (17,5 Jahre) und weit niedrigerem Anteil von Probanden mit weiterführender Schulbildung (nur 19% gegenüber 65 bzw. 68% in den beiden anderen Gruppen) unterscheidet sich hinsichtlich des Signifikanzniveaus der Differenz zwischen Verbal- und Handlungsteil nicht von den entsprechenden Befunden der beiden anderen Gruppen.

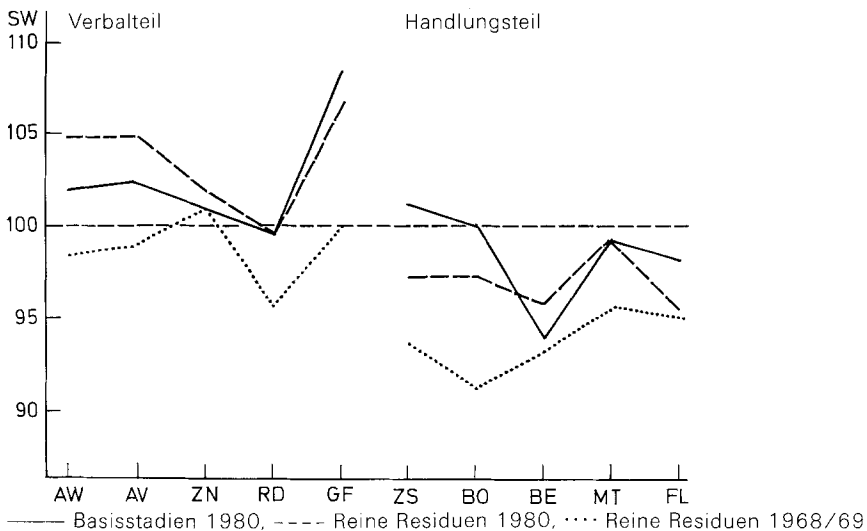


Abb. 1. Ergebnisse der Untertests des HAWIE bei den Teilgruppen der Basisstadien und der reinen Residuen 1980 und 1968/69 (in Standardwerten)

Betrachten wir das Testprofil, streut, wie Abb. 1 erkennen läßt, bei den Basisstadien der größere Teil der Untertestergebnisse nur geringfügig um den Mittelwert der Norm. Zwei *Untertests* weichen davon in statistisch bedeutsamem Ausmaß ab, nämlich — im Verbalteil — der Untertest „Gemeinsamkeitenfinden“ nach oben und — im Handlungsteil — der Untertest „Bilderergänzen“ nach unten. Gemeinsamkeitenfinden erfordert begriffliches Abstrahieren; dieses erweist sich bei unserer Patientengruppe mit reversiblen Basisstadien als die im HAWIE am stärksten ausgeprägte Fähigkeit. Das trifft auch für die beiden Gruppen der reinen Residuen zu; bei den reinen Residuen mit längerer Erkrankungsdauer und höherem Lebensalter (Gruppe von 1968/69) wird das „Gemeinsamkeitenfinden“ nur noch durch das Zahlennachsprechen geringfügig übertroffen. Die begriffliche Abstraktionsfähigkeit, soweit sie mit diesem Test faßbar ist, stellt sich also bei Basisstadien und reinen Residualsyndromen als nicht beeinträchtigt und besonders stabil dar, entgegen früheren Befunden über eine geminderte Abstraktionsfähigkeit bei — nicht näher differenzierten — schizophrenen Kranken (u. a. [4,5]).

Die relativ niedrigste Leistung ist in der Gruppe der Basisstadien im Untertest „Bilderergänzen“ zu registrieren; sie liegt an der unteren Grenze des Durchschnittsbereiches. Dasselbe gilt auch für die beiden Gruppen reiner Residuen mit der Einschränkung, daß der Untertest „Bilderordnen“ bei den Kranken mit längerer Verlaufsdauer (1968/69) noch etwas niedriger liegt, während er bei den beiden anderen Gruppen dem Mittelwert entspricht. Der Leistungsabfall im „Bilderordnen“ korreliert, wie sich ergibt, in allen drei Gruppen signifikant ($r = 0,22$; $p = 0,04$) mit der Verlaufsdauer.

Die Leistungen im Untertest „Zahlennachsprechen“ (vorwärts und rückwärts) entsprechen mit einem Standardwert von 101 übereinstimmend in allen drei Gruppen der Durchschnittsnorm. In der Gruppe der älteren Residuen ist „Zahlennachsprechen“ sogar der Untertest mit dem relativ besten Ergebnis; die hier erbrachte Leistung scheint demnach unabhängig von Verlaufsdauer und Bildungsgrad zu sein. Eine Störung der Fähigkeit zum kurzfristigen Behalten und

Tabelle 3. Ergebnisse der 3 Gruppen von Basisstadien und reinen Residuen schizophrener Erkrankungen im *Konzentrations-Verlaufstest* nach Abels (Mittelwerte mit Standardabweichung)

	Basisstadien (1980) $n = 22$	Reine Residuen (1980) $n = 20$	Reine Residuen (1968/69) $n = 21$
Tempo	94,6 ($\pm 17,9$)	93,1 ($\pm 17,7$)	84,0 ($\pm 28,2$)
Fehler	89,4 ($\pm 14,7$)	88,5 ($\pm 15,9$)	83,4 ($\pm 26,8$)
Gesamt	90,4 ($\pm 12,1$)	88,2 ($\pm 14,2$)	83,5 ($\pm 26,6$)

auch zum Umkehren von Zahlen tritt also bei unseren Patienten mit Basisstadien und reinen Residuen beim „Zahlennachsprechen“ nicht in Erscheinung. Doch wird mit dem „Zahlennachsprechen vorwärts“ und auch noch mit „Zahlennachsprechen rückwärts“ wahrscheinlich nicht dieselbe Fähigkeit geprüft wie mit dem Zweifeldertest [28], mit dem das „unmittelbare Konfigurationsgedächtnis“, die Fähigkeit zum unmittelbaren Behalten von Daten im Rahmen einer fortschreitenden Tätigkeit untersucht und bei Schizophrenen signifikante Abweichungen gefunden wurden [23].

2. Konzentrations-Verlaufstest (Abels). Das Gesamtergebnis in diesem Test liegt, wie die Tabelle 3 zeigt, bei den Basisstadien eine Standardabweichung und bei den beiden Gruppen reiner Residuen noch etwas mehr unter dem Mittelwert der Norm. Doch unterscheiden sich die drei Gruppen untereinander nicht signifikant, auch wenn der Mittelwert der reinen Residuen mit längerer Verlaufsdauer (1968/69) deutlich niedriger liegt. Das Gesamtergebnis des KVT zeigt sehr hohe Korrelationen mit dem Benton-Test ($r = 0,54$, $p = 0,005$) und einigen Untertests aus dem HAWIE, vor allem dem Zahlensymboltest ($r = 0,51$, $p = 0,007$) und dem Mosaiktest ($r = 0,42$, $p = 0,03$).

Beim KVT werden neben der Gesamtbewertung Arbeitstempo und Fehlerzahl getrennt bewertet. Die Tempoleistung liegt bei allen drei Gruppen, besonders deutlich bei den Basisstadien und reinen Residuen mit kurzer Verlaufsdauer, höher als die Genauigkeit, die in allen Gruppen eindeutig von der Norm abweicht. Dabei korreliert die Tempoleistung (im Gegensatz zur Genauigkeit bzw. Fehlerzahl) mit drei Subtests des Handlungsteils des HAWIE signifikant, nämlich mit dem Zahlensymboltest ($r = 0,50$, $p = 0,009$), dem „Bilderordnen“ ($r = 0,67$, $p = 0,001$) und dem „Bilderergänzen“ ($r = 0,49$, $p = 0,01$). Die Tempoleistung im KVT zeigt auch signifikante Beziehungen zu bestimmten Faktoren des Frankfurter Beschwerdefragebogens (s.u.), während Genauigkeit bzw. Fehlerzahl im KVT nur mit der Fehlerzahl im Benton-Test ($r = 0,57$, $p = 0,003$) korrelieren.

3. Visueller Merkfähigkeitstest (Benton). Der Benton-Test, der nach der Versuchsanordnung D (10 s Darbietung, Reproduktion nach 15 s) durchgeführt wurde, ist nicht hinreichend standardisiert; die Bewertung richtet sich nach dem aus Alter und Intelligenzniveau des Probanden hergeleiteten Erwartungswert. Wir verwen-

Tabelle 4. Ergebnisse der 3 Gruppen von Basisstadien und reinen Residuen schizophrener Erkrankungen im *Benton-Test* mit verzögerter Reproduktion (10 s Darbietung, Reproduktion nach 15 s Pause) (Mittelwerte mit Standardabweichung)

	Basisstadien (1980) <i>n</i> = 22	Reine Residuen (1980) <i>n</i> = 20	Reine Residuen (1968/69) <i>n</i> = 21
Durchschn. Fehlerzahl	6,5 ($\pm 3,0$)	6,6 ($\pm 4,3$)	9,1 ($\pm 5,1$)
Durchschn. Abweichung vom EW ^a	+ 2,96 ($\pm 3,0$)	+ 2,95 ($\pm 4,1$)	+ 4,1 ($\pm 3,6$)
3 u. mehr Fehler über EW	12 Patienten 55%	10 Patienten 50%	14 Patienten 67%
5 u. mehr Fehler über EW	8 Patienten 36%	9 Patienten 45%	7 Patienten 33%

^a EW = Erwartungswert ergibt sich aus Alter und Verbal-IQ im HAWIE

Tabelle 5. Reaktionszeiten (Centis.) der 3 Gruppen von Basisstadien und reinen Residuen schizophrener Erkrankungen im Reaktionstest mit dem *Wiener Reaktionsgerät* (Mittelwerte mit Standardabweichung)

	Basisstadien (1980) <i>n</i> = 22	Reine Residuen (1980) <i>n</i> = 20	Reine Residuen (1968/69) <i>n</i> = 21
Einfache Reaktionen (opt. u. akust.)	27,4 ($\pm 3,2$)	31,0 ($\pm 6,3$)	27,4 ($\pm 7,2$)
Streuung	5,2 ($\pm 1,4$)	6,6 ($\pm 2,5$)	6,8 ($\pm 4,9$)
Wahl-Reaktionen	50,8 ($\pm 11,7$)	46,3 ($\pm 7,7$)	43,8 ($\pm 9,0$)
Streuung	11,6 ($\pm 3,7$)	12,3 ($\pm 2,5$)	13,4 ($\pm 4,5$)
Fehlreaktionen	2,9 ($\pm 1,9$)	2,7 ($\pm 2,5$)	2,4 ($\pm 2,2$)

deten den Verbal-IQ des HAWIE als Maßstab der ursprünglichen Intelligenz (s.o.). Die Befunde, dabei neben der absoluten Fehlerzahl die durchschnittliche Abweichung der Fehlerzahl vom jeweiligen Erwartungswert, sind in Tabelle 4 dargestellt. Die Fehlerzahl liegt in den Gruppen der Basisstadien und reinen Residuen mit kürzerer Verlaufsduer um 2,96 bzw. 2,95 über dem nach Alter und Intelligenz zu erwartenden Wert. Nach Benton erhebt sich bei drei Fehlern über dem Erwartungswert die Frage einer erworbenen Störung der visuellen Merkfähigkeit, während ein Wert von 5 und mehr „ein ernsthafter Hinweis auf eine solche Störung“ ist. Danach wäre die durchschnittliche Leistung unserer drei Gruppen als Grenzwert anzusehen; bei den Basisstadien ist bei 36% der Patienten

mit hoher Wahrscheinlichkeit eine krankheitsbedingte Störung der visuellen Merkfähigkeit anzunehmen. Die beiden Gruppen reiner Residuen zeigen auch in diesem Test keine signifikanten Unterschiede gegenüber den Basisstadien; ebenso läßt sich auch hier ein statistisch signifikanter Einfluß des Lebensalters oder der Verlaufsduer nicht erkennen. So ist bei den reinen Residualsyndromen mit kürzerer Verlaufsduer (1980) die Rate der Patienten mit 5 Fehlern höher als bei den Residuen 1968/69. Ein Trend zur Verschlechterung bei längerer Verlaufsduer wird also auch in diesem Test, wie bei der großen Mehrzahl der übrigen Testbefunde (Ausnahme: "Bilderordnen", s. o.), vermißt.

4. *Reaktionszeitmessung (Wiener Reaktionsgerät).* Die Reaktionsgeschwindigkeit wurde zuerst bei einfachen optischen und akustischen Signalen (in unregelmäßiger Zeitfolge) gemessen. Der besseren Übersicht halber wurde aus beiden Programmen der Mittelwert jedes Patienten berechnet. Dieser Wert weicht (s. Tabelle 5) im Gruppendurchschnitt der drei Gruppen deutlich vom Durchschnitt einer Normalpopulation (s. [24]) nach unten ab. Neben dieser Verlangsamung zeigt sich eine gleichfalls stark erhöhte Streubreite der Einzelreaktionen.

Im Wahlprogramm wurde ein akustisches Signal und zwei unterschiedliche optische Signale in verschiedenen Kombinationen und unterschiedlicher Zeitfolge vorgegeben; der Proband muß auf eine bestimmte Kombination von zwei Signalen reagieren. Auch hier waren die Reaktionszeiten in allen drei Gruppen erheblich verlangsamt und die Streubreite stark erweitert; dagegen weicht die Zahl der Fehlreaktionen beim Wahlprogramm kaum von der Norm ab.

Die Streuung korreliert beim einfachen Programm mit dem Benton-Test ($r = 0,50$, $p = 0,008$) und beim Wahlprogramm mit den Fehlreaktionen im Reaktionsversuch ($r = 0,54$, $p = 0,004$) und darüber hinaus mit der Anzahl der bejahten Items im Frankfurter Beschwerdefragebogen.

Zwischen Basisstadien und reinen Residualsyndromen findet sich wiederum kein wesentlicher Unterschied, auch fehlt eine Tendenz zur Verschlechterung der sensomotorischen Reaktionsfähigkeit mit zunehmender Verlaufsduer.

5. *Schreibdruckwaage (nach Steinwachs).* Die durchschnittliche Schreibgeschwindigkeit (angegeben in Sekunden) liegt bei allen drei Gruppen, wie die Tabelle 6 zeigt, noch im Normbereich. Im Schreibvorgang tritt demnach eine Verlangsamung des psychomotorischen Tempos nicht in Erscheinung.

Der Schreibdruck, der von Steinwachs als Indikator des intrapsychischen Spannungsniveaus betrachtet wird, liegt bei allen drei Gruppen noch im Streubereich der Norm, tendiert aber

Tabelle 6. Ergebnisse der 3 Gruppen von Basisstadien und reinen Residuen schizophrener Erkrankungen bei der Prüfung mit der Schreibdruckwaage (nach F. Steinwachs)

	Basisstadien (1980) $n = 22$	Reine Residuen (1980) $n = 20$	Reine Residuen (1968/69) $n = 21$
Tempo (s)	3,45 ($\pm 0,7$)	3,41 ($\pm 0,8$)	4,1 ($\pm 1,25$)
Druck (g)	162 ($\pm 73,6$)	188 ($\pm 81,5$)	239 (± 113)

Tabelle 7. Frankfurter Beschwerdefragebogen (L. Süllwold): Durchschnittliche Anzahl bejahter Items und die signifikanten Korrelationen (in Klammern das Signifikanzniveau) mit Testwerten bei der Gruppe der Basisstadien 1980 ($n = 22$)

FBF	Bejahte Items (Anzahl)	HAWIE		KVT Tempo	Reaktionsprüfung	
		ZN	MT		Wahlprogramm Fehl.	Streuung
Gesamtzahl (103 Items)	25,2 ($s = \pm 19,9$)		-0,40 (0,04)	-0,51 (0,01)	+0,53 (0,008)	+0,58 (0,004)
Störungen der rezept. und express. Sprache (24 Items)	8,4 ($s = \pm 7,0$)		-0,40 (0,04)	-0,48 (0,02)	+0,55 (0,006)	+0,41 (0,04)
Wahrnehmungs- störungen (16 Items)	1,5 ($s = \pm 2,5$)		-0,41 (0,04)	-0,38 (0,05)	+0,50 (0,01)	+0,41 (0,04)
Verlust automat. Fertigkeiten (11 Items)	3,8 ($s = \pm 3,3$)	+0,51 (0,01)		-0,46 (0,02)	+0,40 (0,04)	+0,59 (0,003)
Motorische Interferenz (11 Items)	2,1 ($s = \pm 2,2$)	+0,40 (0,04)		-0,59 (0,003)	+0,53 (0,009)	
Gedanken- interferenz (10 Items)	2,9 ($s = \pm 2,9$)			-0,41 (0,04)	+0,50 (0,01)	+0,54 (0,007)

bei den Basisstadien nach unten; d.h. das Spannungsniveau ist in der Gruppe der postpsycho-tischen asthenischen Basisstadien etwas erniedrigt. Hier ergibt sich ein signifikanter Unterschied gegenüber dem höheren Schreibdruck der Residuen mit langer Verlaufsduer (1968/69), während das Kollektiv der Residuen 1980 zwischen den beiden anderen Gruppen liegt.

6. *Frankfurter Beschwerdefragebogen (FBF 2 = 2. Fassung).* Wir ermittelten zunächst den Durchschnittswert aller bejahten Items. Bei normalen Probanden, die im Durchschnitt 9 Ja-Antworten geben, liegt die obere Grenze des mittleren Streuungsbereichs bei etwa 19 Antworten [31]. Bei der Gruppe der Basisstadien ist der Mittelwert mit 25 Antworten ($s = \pm 19,9$) im Streuungsbereich der von L. Süllwold untersuchten Schizophrenen, doch unter deren Mittelwert, der 42 Antworten beträgt. In der Gruppe der reinen Residuen von 1980 (die Patienten von 1968/69 konnten nicht mit dem FBF, der damals noch nicht vorlag, untersucht werden) ergab sich mit 26 Antworten ($s = \pm 15,8$) ein praktisch identischer Durchschnittswert.

In einem weiteren Schritt wurde die Verteilung der positiven Antworten auf 5 der 8 von Süllwold [31] ermittelten Faktoren festgestellt. In der Gruppe der Basisstadien wurden, wie die Tabelle 7 erkennen läßt, die Faktoren „Störungen der rezeptiven und expressiven Sprache“ und „Verlust automatisierter Fertigkeiten“ (je 35% der betreffenden Items) vor dem Faktor „Gedankeninterferenz“ (29%) am häufigsten angegeben. In der Gruppe der reinen Residuen fand sich eine ganz ähnliche Verteilung ohne signifikanten Unterschied gegenüber der Gruppe der Basisstadien.

Weiter wurden die Werte des FBF mit den Leistungsvariablen der Tests korreliert. Die Tabelle 7 zeigt alle in der Gruppe der Basisstadien signifikanten Korrelationen; dabei sind die Korrelationskoeffizienten, die in der Mehrzahl zwischen 0,50 und 0,60 liegen, und ihr Signifikanzniveau angegeben. Unter anderem fand sich eine hochsignifikante Korrelation zwischen der Gesamtzahl der im FBF bejahten Items und dem Arbeitstempo im KVT, die alle Faktoren und insbesondere die „motorische Interferenz“ betrifft. Ein weiterer Komplex von hohen Korrelationen ließ sich in bezug auf die Reaktionsprüfung im Wahlprogramm hinsichtlich Fehlreaktionen und Streuung nachweisen.

Insgesamt ergeben sich statistische Zusammenhänge zwischen im FBF angegebenen subjektiven Beschwerden, die als kognitive Primärstörungen bzw. substratnahe Basisstörungen [15, 19, 31] interpretiert werden, und bestimmten, in verschiedenen Tests objektivierbaren Leistungsdefiziten. Basisstörungen und Leistungsdefiziten wurden von L. Süllwold und uns auf Störungen im Bereich der Reizaufnahme und Reizselektion, die sich sowohl auf die Schnelligkeit als auch auf die Genauigkeit und Treffsicherheit des Reagierens auswirken, allgemein auf Beeinträchtigungen der Informationsverarbeitung zurückgeführt [19]. Unsere Befunde scheinen dafür zu sprechen, daß die testpsychologisch nachgewiesenen Leistungsdefiziten und die im Sinne der traditionellen Schizophrenielehren nicht schizophreniecharakteristischen Basisstörungen mit einem Mangel an Kontinuität der Aufmerksamkeitsanspannung, einer Störung der selektiven Aufmerksamkeit und/oder nach einer unseres Erachtens gut begründeten Hypothese einer „Nivellierung der Gewohnheitshierarchien“ [1, 26, 31] in Zusammenhang stehen. Die in unserem Untersuchungsgut nachgewiesenen Korrelationen lassen vermuten, daß die in den reversiblen Basisstadien schizophrener Erkrankungen vorliegenden Beeinträchtigungen enge Beziehungen zu den Beschwerden und Basisstörungen, z. B. den Interferenzphänomenen, aufweisen, die mit dem FBF faßbar sind. Die durchschnittliche Antwortenzahl im FBF und die Verteilung der Items auf die Faktoren ist bei den Basisstadien und bei den reinen Residualzuständen annähernd dieselbe. Doch obschon die angeführten Leistungsvariablen der Tests in der Gruppe der reinen Residuen (1980) in gleichem Maße wie in der Gruppe der Basisstadien vermindert sind, lassen sich bei den reinen Residuen nur noch gering ausgeprägte statistische Korrelationen der testpsychologisch objektivierbaren Defizite mit den Werten des FBF nachweisen. Dies bedeutet, daß sich, obschon sich im Gruppenvergleich keine Unterschiede ergeben, die intraindividuellen Zusammenhänge zwischen Beschwerdefaktoren im FBF einerseits, Minderleistungen bei der Reaktionsprüfung, im KVT und in bestimmten Untertests des HAWIE andererseits im Verlaufe der Erkrankung mit der Entwicklung von nicht mehr rückbildungsfähigen reinen Residualzuständen abzuschwächen scheinen.

Um den Grad der Übereinstimmung bzw. Unterschiedlichkeit der Gruppe der Basisstadien und der Residuen 1980 insgesamt zu überprüfen, wurde eine lineare Diskriminanzanalyse über alle Variablen mit Hilfe des Statistik-Programmsystems für die Sozialwissenschaften (SPSS 8, Prozedur DISKRIMINANT) [27] durchgeführt. Dabei ergab sich keine signifikante Diskriminanzfunktion (nach dem Kriterium Wilks Lambda).

Diskussion der Ergebnisse

Eine kritische Würdigung der Ergebnisse psychologischer und besonders testpsychologischer Forschungen bei schizophrenen Erkrankungen ergibt, daß die Befunde sehr unterschiedlich und schon wegen der Inhomogenität und/oder unzureichenden Definition der klinischen Syndrome nicht vergleichbar sind und daß es keine testpsychologischen Normabweichungen gibt, die in allen Stadien und bei allen Typen oder Unterformen schizophrener Erkrankungen beobachtet wurden. Die Inhomogenität der untersuchten Syndrome erklärt zum Teil, daß die Befunde und ihre Deutungen sehr unterschiedlich und oft konträr sind. So wird z. B. einerseits abnorme Konkretheit und fehlende Abstraktionsfähigkeit, Umstellungsunfähigkeit und Rigidität und ein zu enges Aufmerksamkeitsfeld angenommen, auf der anderen Seite ein zu weites Aufmerksamkeitsfeld, eine Neigung zur Übereinschließung („overinclusion“) und zur Bildung abnorm weiter, normalerweise unbeachtete Merkmale einschließender Konzepte (s. auch „Verlust der Gewohnheitshierarchien“ [19, 31]).

Aufgrund neuerer psychologischer und psychiatrischer Untersuchungen gelangte eine Beeinträchtigung der Informationsverarbeitung, die in „kognitiven Primärstörungen“ bzw. „substratnahen Basisstörungen“ bei schizophrenen Erkrankungen phänomenal faßbar wird, in die Diskussion [1, 2, 3, 7, 11, 13, 15, 19, 26, 31]. Die Ergebnisse experimentalpsychologischer wie psychopathologischer Untersuchungen waren geeignet, die Interferenztheorie [2] zu stützen, die die grundlegende Beeinträchtigung mit der Störung der Fähigkeit, einen Aufmerksamkeitsfokus zu bilden und konkurrierende Reaktionstendenzen zu unterdrücken, dem Unvermögen zur selektiven Filterung, gezielten Wiederverfügbarmachung und selektiven Aktualisierung von im Langzeitgedächtnis gespeicherten Erfahrungen infolge eines Verlustes an Gewohnheitshierarchien zu erklären versucht.

Beim Versuch der Homogenisierung von Untergruppen nach der aktuellen psychopathologischen Symptomatologie gingen wir von Syndromen mit nicht sehr ausgeprägter Prozeßaktivität [20] aus, die im Unterschied zu floriden schizophrenen Psychosen oder chronischen typisch schizophrenen Dauerformen und Persönlichkeitswandlungen für testpsychologische Untersuchungen, die Bereitschaft und Fähigkeit zur Mitarbeit erfordern und in der Regel auch die Fähigkeit zur Selbstwahrnehmung und Verbalisierung der Defizienzen voraussetzen, geeignet erschienen. Bei der Auswahl der Testmethoden wurden Verfahren herangezogen, die nach früheren Erfahrungen Minderleistungen, die durch Störungen in der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen entstehen und von den Patienten besonders als Aufmerksamkeits-, Denk-, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen beschrieben werden, zur Darstellung bringen können. Durch phänomenologisch-psychopathologische Longitudinal-Untersuchungen war gezeigt worden, daß subjektiv wahrgenommene Basisdefizienzen (im weiteren Sinne) in psychotischen Initialstadien (kognitive Primärstörungen [29, 30, 31]) und in präpsychotischen (Vorpostensyndrome, Prodrome [6, 19]) und in postpsychotischen Stadien (asthenische Basisstadien, reine Defektsyndrome [15]) häufig vorhanden sind, daß sie durch geläufige konventionelle Leistungstests objektivierbar sind [12, 19] und daß sie vermutlich den durch die Befunde experimental-

psychologischer Untersuchungen wahrscheinlich gemachten Basisstörungen im engeren Sinne [1, 2, 26] entsprechen.

Die früheren testpsychologischen Studien unserer Arbeitsgruppe ergaben, daß relativ stabile, reine und gemischte Residualzustände von der Norm und von den Befunden vollständig remittierter schizophrener Probanden signifikant abweichende Leistungsminderungen aufweisen, während andere Typen und Stadien chronisch persistierender schizophrener Erkrankungen, z.B. chronische reine Psychosen oder Strukturverformungen mit Psychose (s.o.) keine wesentlichen Abweichungen zeigten. Die hier mitgeteilten Untersuchungen verfolgten das Ziel, die testpsychologischen Befunde bei reinen Defektsyndromen zu überprüfen und darüber hinaus festzustellen, ob die bisher nicht untersuchten reversiblen hypergen Basisstadien sich testpsychologisch von den irreversiblen reinen Residualsyndromen differenzieren lassen und ob Beziehungen der testpsychologisch faßbaren Leistungsstörungen zu mittels des Frankfurter Beschwerdefragebogens aufzeigbaren Befunden bestehen. Es ergab sich zunächst, daß reine Residualsyndrome bei Schizophrenien mit kürzerer (9 Jahre, Kollektiv von 1980) und längerer Krankungsdauer (17,5 Jahre, Kollektiv von 1968/69) sich testpsychologisch nicht wesentlich unterscheiden. In beiden Kollektiven reiner Residuen fanden sich signifikant von der Norm abweichende Leistungsbeeinträchtigungen, vor allem im Handlungsteil des HAWIE, im Konzentrations-Verlaufstest und bei der Reaktionszeitmessung (Wiener Reaktionsgerät) im einfachen und im Wahlprogramm. Weniger ausgeprägt waren die Leistungsminderungen im visuellen Merkfähigkeitstest und bei der Untersuchung mit der Schreibdruckwaage. Die Leistungsstörungen sind unabhängig von Krankungsdauer und Bildungsniveau und, soweit unser Beobachtungsgut eine Aussage erlaubt, auch von Psychopharmakamedikation. Die von Süllwold bei ihren Untersuchungen mit dem FBF ermittelten Basisstörungen erwiesen sich gleichfalls als unabhängig von Bildungsniveau, Krankheitsdauer und Medikation [31]. Bei unseren früheren Untersuchungen [19] zeigten die Leistungsstörungen bei allen Tests die stärkste Ausprägung bei den gemischten Residualzuständen, d.h. bei Syndromen, die in den jetzt untersuchten Teilgruppen schizophrener Erkrankungen nicht enthalten sind.

Der testpsychologische Nachweis von Leistungsbeeinträchtigungen in den beiden Gruppen reiner Residualsyndrome kann die globale Annahme stützen, daß den durch irreversible dynamische und kognitive Defizienzen gekennzeichneten *reinen Defektsyndromen* schizophrener Erkrankungen Störungen der Informationsverarbeitung zugrunde liegen, und daß grundsätzliche und durchgehende Unterschiede gegenüber hirnorganisch begründbaren Psychosyndromen fehlen [19, 21]. Die Ergebnisse zeigen, daß in bestimmten Stadien schizophrener Erkrankungen Leistungsstörungen nachweisbar sind, die als Ausdruck einer Funktionsminderung aufgefaßt werden können. Aufgabe der Zukunft wird es sein, mittels spezieller experimenteller Anordnungen das „Charakteristische im Uncharakteristischen“ [18, 19] der reinen Defizienz, die neben den Gemeinsamkeiten anzunehmenden Besonderheiten gegenüber den Psychosyndromen bei definierbaren Hirnerkrankungen aufzuspüren [17].

Die postpsychotischen reversiblen hypergen *Basisstadien* bei Schizophrenien mit einer durchschnittlichen Krankheitsdauer von 3,4 Jahren unterscheiden sich testpsychologisch nicht wesentlich von reinen Residualzuständen, die 9 bzw. 17

Jahre nach Erkrankungsbeginn untersucht wurden; auch eine Diskriminanzanalyse ergab keine Unterschiede. Dieser Befund könnte für die Beantwortung der Frage von Bedeutung sein, ob die Trennung zwischen prozeßaktiven und defektösen bzw. residualen Störungen bei schizophrenen Erkrankungen gerechtfertigt ist oder ob es sich letzten Endes nur um verschiedene Grade von „Prozeßaktivität“ und bei den reinen Residuen um einen vergleichsweise inaktiven „Basisprozeß in Latenz“ [15, 16], um einigermaßen stabile und konstante Stadien relativ geringer Prozeßaktivität handelt. Die Auffassung reiner Residualsyndrome als „Basisprozeß in Latenz“ wird auch durch das gelegentliche Vorkommen von sehr protrahierten postpsychotischen Basisstadien, die im Querschnittsbild von reinen Residuen nicht abzugrenzen sind, sich aber noch nach mehr als 2 Jahren vollständig zurückbilden, nahegelegt (s.o.). Die hier mitgeteilten Befunde zeigen jedenfalls, daß klinisch-psychopathologisch nicht unterscheidbare reversible Basisstadien und irreversible reine Defektsyndrome auch testpsychologisch nicht differenzierbar sind.

Der Befund, daß testpsychologisch objektivierbare Leistungsbeeinträchtigungen, vor allem bei der Reaktionsprüfung, im Konzentrations-Verlaufstest und im Handlungsteil des HAWIE, in korrelativem Zusammenhang mit den Beschwerden bzw. Faktoren stehen, die mit dem FBF erfaßbar sind, ist in der Gruppe der reversiblen Basisstadien sehr deutlich ausgeprägt, dagegen in der Gruppe der reinen Residuen nur noch in geringerem Maße nachweisbar. Die Hypothese, daß sich hinter dieser Abschwächung der intraindividuellen Korrelation zwischen subjektiv vom Patienten wahrgenommenen Beschwerden und objektiv nachweisbaren Leistungsdefizienzen eine mit der Krankheitsdauer zunehmende Minderung der Selbstwahrnehmung der Defizienzen oder doch eines bestimmten, mit dem FBF erfaßbaren Spektrums der Defizienzen verbirgt, erscheint plausibel. Es wird Aufgabe zukünftiger Untersuchungen sein, diese und andere offene Fragen, die hier angeschnitten wurden, einer Klärung näherzubringen.

Literatur

1. Broen WE, Storms LH (1966) Lawful disorganization: The process underlying a schizophrenic syndrome. *Psychol Rev* 73:265–279
2. Buss AH, Lang PJ (1965) Psychological deficit in schizophrenia. I. Affect, reinforcement and concept attainment. *J Abnorm Soc Psychol* 70:2–24
3. Chapman J (1966) The early symptoms of schizophrenia. *Br J Psychiat* 112:225–251
4. Conrad K (1958) Die beginnende Schizophrenie. Versuch einer Gestaltanalyse des Wahns. Thieme, Stuttgart
5. Goldstein K, Scheerer M (1941) Abstract and concrete behavior. An experimental study with special tests. *Psychol Monogr* 33:No 2
6. Gross G (1969) Prodrome und Vorpostensyndrome schizophrener Erkrankungen. In: Huber G (Hrsg) Schizophrenie und Zyklothymie. Ergebnisse und Probleme. Thieme, Stuttgart
7. Gross G, Huber G (1972) Sensorische Störungen bei Schizophrenien. *Arch Psychiatr Nervenkr* 216:119–130
8. Gross G, Huber G (1980) Depressive Syndrome im Verlauf von Schizophrenien. *Fortschr Neurol Psychiatr* 48:438–446
9. Gross G, Huber G, Schüttler R (1971) Verlaufs- und sozialpsychiatrische Erhebungen bei Schizophrenen. *Nervenarzt* 42:292–299
10. Gross G, Huber G, Schüttler R (1973) Verlaufsuntersuchungen bei Schizophrenen. In: Huber G (Hrsg) Verlauf und Ausgang schizophrener Erkrankungen. Schattauer, Stuttgart New York

11. Gross G, Huber G, Schüttler R, Hasse-Sander I (1971) Uncharakteristische Remissionstypen im Verlauf schizophrener Erkrankungen. In: Huber G (Hrsg) Ätiologie der Schizophrenien. Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven. Schattauer, Stuttgart New York
12. Hasse-Sander I, Huber G, Gross G, Schüttler R (1971) Testpsychologisch-psychopathologische Untersuchungen bei schizophrenen Residualsyndromen. In: Huber G (Hrsg) Ätiologie der Schizophrenien. Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven. Schattauer, Stuttgart New York
13. Huber G (1957) Pneumencephalographische und psychopathologische Bilder bei endogenen Psychosen. Monographien aus dem Gesamtgebiet der Psychiatrie und Neurologie, Heft 79. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg
14. Huber G (1961) Chronische Schizophrenie. Synopsis klinischer und neuroradiologischer Untersuchungen an defektschizophrenen Anstaltspatienten. Einzeldarstellungen aus der theoretischen und klinischen Medizin. Dr. Hüthig, Heidelberg Frankfurt
15. Huber G (1966) Reine Defektsyndrome und Basisstadien endogener Psychosen. Fortschr Neurol Psychiatr 34:409–426
16. Huber G (1969) Aktuelle Aspekte der Schizophrenieforschung. In: Huber G (Hrsg) Schizophrenie und Zykllothymie. Ergebnisse und Probleme. Thieme, Stuttgart
17. Huber G (1976) Zur Problematik quantitativer Verlaufsbeobachtungen bei Schizophrenen. Psychopathometrie 2:61–69
18. Huber G, Gross G, Schüttler R (1976) Konsequenzen der Verlaufsuntersuchungen für die Therapie und Rehabilitation der Schizophrenien. In: Huber G (Hrsg) Therapie, Rehabilitation und Prävention schizophrener Erkrankungen. Schattauer, Stuttgart New York
19. Huber G, Gross G, Schüttler R (1979) Schizophrenie. Verlaufs- und sozialpsychiatrische Langzeituntersuchungen an den 1945–1959 in Bonn hospitalisierten schizophrenen Kranken. Monographien aus dem Gesamtgebiete der Psychiatrie, Bd 21. Springer, Berlin Heidelberg New York
20. Huber G, Penin H (1968) Klinisch-elektroencephalographische Korrelationsuntersuchungen bei Schizophrenen. Fortschr Neurol Psychiatr 36:641–659
21. Huber G, Süllwold L (1982) Beiträge der Psychologie zur Schizophrenieforschung. Referat auf der 2. deutsch-japanisch-österreichischen Tagung in Graz am 19.9.1980 (im Druck)
22. Janzarik W (1959) Dynamische Grundkonstellationen in endogenen Psychosen. Ein Beitrag zur Differentialtypologie der Wahnphänomene. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg
23. Jost H (1979) Störungen des unmittelbaren Behaltens bei Schizophrenien. Inaug Diss, Frankfurt
24. Klensch H (1973) Die diagnostische Valenz der Reaktionszeitmessung bei verschiedenen cerebralen Erkrankungen. Fortschr Neurol Psychiatr 41:575–581
25. Petermann F, Bruns G (1980) Psychodiagnostische Ansätze und Probleme in der Schizophrenieforschung. Med Psychol 6:249–274
26. Poljakov J (1973) Schizophrenie und Erkenntnistätigkeit. Hippokrates, Stuttgart
27. SPSS 8 (1980) Statistik-Programm-System für die Sozialwissenschaften. Nach H.N. Nie und C.H. Hull. Eine Beschreibung der Programmversionen 6, 7 und 8 von P. Beutel, H. Küffner und W. Schubö. 3. Aufl. Fischer, Stuttgart New York
28. Süllwold F (1980) Zur Phänomenologie und Bedeutung des unmittelbaren Konfigurationsgedächtnisses. Z Exp Angew Psychol 27:26–43
29. Süllwold L (1971) Die frühen Symptome der Schizophrenie unter lernpsychologischem Aspekt. In: Huber G (Hrsg) Ätiologie der Schizophrenien. Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven. Schattauer, Stuttgart New York
30. Süllwold L (1973) Kognitive Primärstörungen und die Differentialdiagnose Neurose/beginnende Schizophrenie. In: Huber G (Hrsg) Verlauf und Ausgang schizophrener Erkrankungen. Schattauer, Stuttgart New York
31. Süllwold L (1977) Symptome schizophrener Erkrankungen. Uncharakteristische Basisstörungen. Monographien aus dem Gesamtgebiete der Psychiatrie, Bd 13. Springer, Berlin Heidelberg New York