

# **Psychologische Kreativitätsforschung und schöpferische Arbeit in der Kunst: eine psychometrische Untersuchung**

*Psychological evaluation of creativity in artwork*

**Ute Dukat & Christoph Piesbergen**

Ludwig-Maximilians-Universität München

Department Psychologie  
Klinische Psychologie und Psychotherapie

Leopoldstr. 13  
80802 München

## *Zusammenfassung*

Angeregt durch neue Veröffentlichungen der Kreativitätsforschung, die zwischen den schöpferischen Leistungen verschiedener Disziplinen nicht unterscheiden, wurde in dieser Studie die Frage gestellt, ob der TSD-Z von Urban und Jellen (1993) als Screeninginstrument zur ersten Grobeinschätzung kreativen Potentials zwischen Künstlern und Personen aus nichtkünstlerischen Berufen differenzieren kann. Darüber hinaus wurden Kriterien erhoben, welche die als Testergebnis gewonnenen Zeichnungen in ihrer Gesamtkomposition auswerteten, und zwar hinsichtlich Abstraktheit, Einmaligkeit und Wohnlichkeit/Idylle. Für zwei gleich große Gruppen (N = 60) ergab sich, dass der TSD-Z (A) in erwarteter Richtung zwischen den beiden Gruppen zu unterscheiden vermag, wobei die Künstlergruppe in der Testsumme des TSD-Z (A) nur durch einige wenige Kriterien zu einer höheren Punktzahl gelangte. Die Varianzen der Ergebnisse der Künstlergruppe lagen in fast allen Bewertungskategorien über denen der Kontrollgruppe. Zusätzlich konnten mit einer Faktorenanalyse die für künstlerische Kreativität relevanten Skalen des TSD-Z isoliert werden. In allen drei Kriterien zur Gesamtkomposition der Bilder unterschieden sich die Gruppen signifikant. Die Künstlergruppe zeichnete häufiger abstrakte, einmalige und seltener wohnlich-idyllische Bilder. Weiterhin lagen die Testsummenwerte der abstrakt gezeichneten Künstlerbilder im Mittelwertsvergleich signifikant unter denen der gegenständlichen Zeichnungen derselben Gruppe, was als Tendenz des Tests gewertet wurde, mehr Punkte für mehr Produktion zu vergeben. Die Ergebnisse werden mit Blick auf zukünftige Untersuchungen zur Erfassung künstlerischer Kreativität diskutiert.

*Schlüsselwörter:* Kreativität, Kunst, TSD-Z, Faktorenanalyse.

## *Abstract*

Spurred on by the recent publications on creativity research, which do not differentiate between the various aspects of creative achievements, the question was raised in this study, whether a new screening-instrument developed by Urban and Jellen (1993) is capable of roughly discerning a difference in creative potential between artists and non-artists. Furthermore, the overall composition of the drawings obtained from the test was evaluated in respect to abstractness, uniqueness, and comfort/idyll. As predicted there was a significant difference between the two groups (N = 2 x 30). Moreover, the artistic group scored higher on some fewer scales in the TSD-Z (A). The variance of the results in the artistic group exceeded those of the control group in almost all rating categories. A Principal Component Analysis revealed the scales concerning artistic creativity in the TSD-Z. All three criteria for overall composition resulted in a considerable difference between the two groups. The artistic group drew significantly more abstract, unique and significantly fewer idyllic pictures. Furthermore the test scores from pictures drawn in the abstract by artists lay significantly lower than the concrete pictures of the same group. This was interpreted as a tendency of the test to score higher for drawing more. Results have been discussed with regard to the future studies in understanding artistic creativity.

*Key words:* Creativity, Art, TSD-Z, Factor Analysis.

## *Einleitung*

Die Kreativitätsforschung sieht sich vor diverse Schwierigkeiten gestellt, wenn es um die Aufgabe geht, Kreativität empirisch zu fassen. Um eine psychische Funktion zu messen, muss sie operationalisierbar sein, und dies ist um so leichter, je genauer der zu untersuchende Gegenstand definiert werden kann und je spezifischer die psychische Funktion ist, die festgestellt werden soll. Es überrascht deshalb nicht, dass bei dem Versuch, Kreativität zu messen, verschiedene Schwierigkeiten auftreten. Zunächst einmal bedeutet Kreativität im allgemeinen Sinn

- etwas neues (originell, überraschend)
- zweckmäßiges (nützlich, aufgabenangemessen)
- gleich welcher Art und in welchem Bereich

zu schaffen (Drevendahl, 1956).

In der Kreativitätsforschung besteht aber immer noch Uneinigkeit, welche Zugangsweise dem Phänomen angemessen ist, ob Kreativität sich am Produkt entscheidet, am Prozess erkennbar wird oder an den persönlichen Eigenschaften bestimmt werden soll. Gerade die Frage nach dem, was eigentlich ein angemessenes Kriterium für Kreativität ist - also auch die Frage nach kriteriumsorientierter Validität von Kreativitätstests - ist bis heute unzureichend geklärt. Bisher liegt keine allgemein anerkannte Definition von Kreativität vor. Der Begriff Kreativität zählt deshalb nicht umsonst zu den verwirrendsten und mehrdeutigsten Begriffen der Psychologie (Urban & Jellen, 1993).

Ganz ähnlich verhält es sich mit den Versuchen, in der Kunst zu systematisieren, die nicht selten in Verwirrung endeten. Diese Gründe mögen mit dazu beigetragen haben, dass sich in der psychologischen Kreativitätsforschung kaum Beiträge zum Verständnis spezifisch künstlerischer Kreativität finden lassen. Entweder werden schöpferische Leistungen in der Kunst mit kreativen Leistungen auf anderen Gebieten von vornherein gleichgesetzt (Csikszentmihalyi, 1997; Weisberg, 1989), oder sie geraten erst gar nicht in den Blick wissenschaftlichen Interesses.

Aber kann eine Skulptur mit dem neuartigen Ergebnis einer technischen oder wissenschaftlichen Aufgabe verglichen werden? Ist ein gelungenes Bild mit der Entdeckung eines Virus vergleichbar? Ist ein Bild überhaupt eine Lösung, wie sie bei einem wissenschaftlichen Experiment erzielt werden kann (Tunmer, 1999, S. 73)? Dieser Studie liegt die Annahme zugrunde, dass der künstlerische Schaffensprozess zunächst einer sorgfältigen eigenen Bestimmung bedarf, bevor er einer allgemeineren Betrachtung unterzogen wird.

Bis Mitte der achtziger Jahre waren im deutschsprachigen Raum nur zwei publizierte Verfahren verfügbar, die versuchten, Kreativität empirisch zu fassen: der "Test zum divergenten Denken" (TDK 4-6; Mainberger, 1977) und ein "Verbaler Kreativitätstest" (VKT; Schoppe, 1975). Beide Tests orientieren sich an amerikanischen Testverfahren und legen als Maß für Kreativität divergentes Denken (Guilford, 1950) bzw. Flüssigkeit der Ideen (fluency) zugrunde. Zur Einschätzung künstlerischer Kreativität gab es bis heute keinen Test, wenn man von wenigen Subtests einiger neuerer Intelligenztests absieht, die im Speed-Testverfahren versuchen, künstlerische Begabung zu messen, also allenfalls einen Teilaspekt künstlerischer Kreativität, und diesen wiederum als Teilas-

pekt eines Intelligenzmaßes. Erst mit dem “Test zum schöpferischen Denken - zeichnerisch” (TSD-Z; Urban & Jellen, 1993, 1995) liegt nun ein Testverfahren zur ersten Grobeinschätzung kreativen Potentials vor, das auch künstlerischen Spezifika des Ausdrucks, wie “coherence of organisation” (Lowenfeld, 1962) Rechnung trägt, das sich klar von Intelligenztests unterscheidet und neben kognitiven Fertigkeiten auch persönlichkeitspezifischere Aspekte testet, wie z.B. Humor bzw. affektiv-emotionale Aspekte, Risikobereitschaft und Unkonventionalität.

Das Zeichnen als Ausdruck kreativer Leistung, wie es beim TSD-Z untersucht wird, hat den Vorteil, dass es phänomenologisch-gestaltpsychologisch unmittelbar zugänglich ist. Bildnerische Darstellungen lassen sich „mit einem Blick“ ganzheitlich erkennen und geben Raum. Auch kann die Verwendung des Zeichnens als Ausdrucksmodalität das Maß an Kultur-Fairness erhöhen; zeichnerische Fertigkeiten spielen für die Auswertung aber nur eine unwesentliche Rolle. Den Probanden werden auf dem Testblatt einige spezielle figurale Fragmente geboten, die sie zu einem Bild vervollständigen sollen. Hier wird als weiterer gestalttheoretischer Aspekt die Anwendung des Prägnanzprinzips (Wertheimer, 1922) offensichtlich, da durch die Unvollständigkeit einer Figur im Sinne von Unprägnanz Anlass oder sogar Forderung zur Tätigkeit entsteht (Metzger, 1968, S. 231). Auch die Versuche von Zeigarnik (1927) wiesen auf das Vorhandensein eines Drangs zur Vollendung von angefangenen Aufgaben hin.

Die Auswertungsreliabilität des TSD-Z liegt bei  $r = .89$ , die Retestreliaibilität zwischen  $.38$  und  $.87$ . Die diskriminative Validität bezüglich Intelligenztests ist hoch, d.h. bei intelligenzhomogenen Stichproben tendieren die Korrelationen gegen Null. Es existieren Normen auf der Basis von über 2000 Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen 4 und 16 Jahren nach Alters- und Klassenstufen eingeteilt bzw. für einige Teilpopulationen zusätzlich nach Schularten sowie für Erwachsene. Der Test kann sowohl in einer als auch in zwei Versionen durchgeführt werden, wobei die Version B die dargebotenen Fragmente lediglich um  $180^\circ$  gedreht präsentiert. Die Korrelation der Formen A und B liegt zwischen  $.63$  und  $.75$ . Um die Untersuchung für die Probanden nicht zu zeitaufwendig zu gestalten, wurde der Test in dieser Studie nur mit der A-Version durchgeführt. Dies sollte vor allem die Wahrscheinlichkeit erhöhen, Künstler für die Teilnahme am Test zu gewinnen.

### ***Annahmen und Hypothesen***

Mit dieser Studie soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit der Test in der Lage ist, zwischen Künstlern und einer nicht-künstlerischen Kontrollgruppe zu unterscheiden. Angenommen wurde, dass Künstler generell höhere Gesamtpunktzahlen erzielen als Nichtkünstler, vor allem durch die Evaluationskriterien persönlichkeitspezifischer Merkmale wie Humor, Affektivität, Risikobereitschaft, Mut zur Grenzüberschreitung und unkonventionelle Behandlung des Materials. Zudem sollten die Werte der Künstlergruppe in allen Testergebnissen mehr streuen als die Werte der Kontrollgruppe.

Zusätzlich zu den Evaluationskriterien des TSD-Z (A) wurden folgende Bewertungskriterien der Bilder erhoben:

- “abstrakt” versus “gegenständlich”
- “Wohnlichkeit/Idylle” versus “andere Themen”
- “ähnlich/vergleichbar” versus “einmalig”, bezogen auf die gesamte Stichprobe.

Zu diesen Kriterien wurden folgende Hypothesen gebildet:

a) Da die Sparsamkeit der Mittel im künstlerischen Ausdruck eine wichtige Rolle spielt, werden in der Künstlergruppe mehr abstrakte Zeichnungen angefertigt als in der Kontrollgruppe.

b) In diesem Fall liegt das durchschnittliche Testergebnis der abstrakten Künstlerzeichnungen unter dem durchschnittlichen Testergebnis der gegenständlichen Künstlerzeichnungen.

c) Das Kriterium "Wohnlichkeit/Idylle" beschreibt Bilder, die eine einseitig harmonische Wohnlichkeit oder Landschaft zeigen. Ausgehend von der Annahme, dass sich im spontanen Ausdruck, mit dem die vorgegebenen Fragmente ergänzt werden, Themen aufspüren lassen, die mit der Lebensgestaltung der Probanden in Zusammenhang stehen, wurde vermutet, dass die Kontrollgruppe wesentlich häufiger wohnlich-idyllische Bilder zeichnen würde.

d) Da Künstlerpersönlichkeiten u. a. durch eine stärker ausgeprägte Individualität gekennzeichnet zu sein scheinen, wurde die Hypothese, dass die Werte der Künstler mehr streuen, noch durch eine weitere Variable instrumentalisiert. In den Variablen "ähnliche und unähnliche Bilder" würden demnach Künstler häufiger unähnliche Bilder zeichnen, wobei sich aber die beiden Künstlergruppen hinsichtlich keines Kriteriums signifikant unterscheiden sollten. Dabei sollte, anders als in der Testauswertung des TSD-Z, das ganze Bild über Ähnlichkeit und Unähnlichkeit entscheiden. Als ähnlich werden hier Bilder gewertet, die in ihrer Gesamtkomposition und Thematik auffallende Übereinstimmungen aufweisen.

### ***Stichprobe und Versuchsablauf***

Es wurden 30 Künstler und eine Kontrollgruppe mit 30 Personen aus nichtkünstlerischen Berufen getestet. Die Künstlergruppe setzte sich aus 15 *Bildenden* Künstlern und 15 *Darbietenden* Künstlern zusammen. Die Stichprobe der Darbietenden Künstler bestand aus Dirigenten, Sängern und Schauspielern, die am Theater arbeiten. Alle 30 Künstler mussten eine Ausbildung in ihrem Fach erhalten haben, die Bildenden Künstler hatten alle die Akademie der Bildenden Künste besucht, die Darbietenden Künstler alle eine Hochschule für Darstellende Kunst und Musik. Außerdem waren alle Künstler bereits mindestens acht Jahre in ihrem Beruf tätig, die meisten weitaus länger. Sowohl die Untergruppe der Bildenden Künstler als auch die der Darbietenden Künstler setzte sich aus 6 Männern und 9 Frauen zusammen. Das Alter der Bildenden Künstler betrug im Mittel 45.4 Jahre (SD = 8.7), das Alter der Darbietenden Künstler im Mittel 48.4 Jahre (SD = 7.2). Die Gruppe der Probanden aus den nichtkünstlerischen Berufen bestand aus 19 Frauen und 11 Männern. Sie hatten eine vergleichbare Schulbildung und ähnlich lange Berufserfahrung wie die Probanden der Künstlergruppe. Das durchschnittliche Alter betrug hier 51 Jahre (SD = 9.6).

Die Teilnehmer wurden einzeln in einem ruhigen Raum ihrer Wahl getestet. Eine erste Überlegung, alle Probanden in derselben Räumlichkeit zu testen, wurde verworfen. Der Vorbehalt bestand darin, dass die Künstler sich durch eine Laboratmosphäre möglicherweise beeinträchtigt fühlten, zumal kreativen Persönlichkeiten immer wieder un-

gewöhnlich große Offenheit der Umwelt gegenüber nachgewiesen worden war. Eine Laboratmosphäre dürfte auf den kreativen Prozess nicht ohne Einfluss bleiben. Die daraus resultierende Alternative, alle Probanden in einem Atelier zu testen, musste ebenfalls verworfen werden, da hier zu befürchten war, dass die Probanden aus den nicht-künstlerischen Berufsfeldern durch die „professionelle“ Atmosphäre das Gefühl bekommen hätten, beim Zeichnen einem besonderen Leistungsdruck ausgesetzt zu sein. Aus diesen Überlegungen heraus wurden die Probanden gefragt, wo sie sich wohl fühlen würden, und sie entschieden selbst, wo sie sich dem Test unterziehen wollten.

Der TSD-Z (A) wurde dann entweder bei den Probanden zu Hause oder in einem Atelier, das hierfür zur Verfügung stand, durchgeführt; einige Bildende Künstler unterzogen sich dem Test in ihren eigenen Ateliers. Jeder Teilnehmer erhielt den Testbogen A des TSD-Z, einen Bleistift und einen schwarzen Filzstift. Danach wurde die folgende Instruktion langsam und deutlich auswendig vorgetragen:

*„Vor sich sehen Sie eine angefangene Zeichnung. Der Zeichner hat aufgehört, bevor er wusste, was daraus werden würde. Sie sollen Sie nun einfach weiterzeichnen. Sie können so zeichnen, wie Sie wollen. Sie können nichts falsch machen, alles ist richtig. Wenn Sie fertig sind, geben Sie mir bitte Ihr Blatt“* (Urban & Jellen, 1993).

### ***Darstellung der Ergebnisse***

#### **Die Testwerte des TSD-Z (A)**

Die Analyse der Gruppenunterschiede in den Testwerten des TSD-Z (A) sollte mit Hilfe einer multivariaten Varianzanalyse erfolgen. Die für deren Durchführung erforderliche Homogenität der Kovarianz-Matrizen konnte aber mit Box's Test zur Überprüfung auf deren Homogenität nicht nachgewiesen werden ( $F = 1.582$ ;  $df1/df2 = 91/10543$ ;  $p = .000$ ). Weiterhin waren homogene Varianzen, die eine weitere Voraussetzung bilden, aufgrund unserer Hypothesen gerade eben nicht zu erwarten. Zur Anwendung kamen deswegen t-Tests für unabhängige Stichproben bei einseitiger Fragestellung im Sinne höherer Mittelwerte für die Künstlergruppe. Bei inhomogenen Varianzen wurden Welch-Tests verwendet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 aufgeführt. Für die Bewertung aller Ergebnisse in der gesamten Studie wurde ein Signifikanzniveau von 5 % festgelegt. Eine  $\alpha$ -Fehler Korrektur nach Bonferroni oder Holm (1979) wurde wegen des explorativen Charakters der Studie nicht durchgeführt. Auch hätte eine derartige Korrektur die Wahrscheinlichkeit eines  $\beta$ -Fehlers stark erhöht. Dies kann nicht im Sinne einer Untersuchung sein, deren Ziel es ist, mögliche Effekte nicht zu übersehen.

Die Homogenität der Varianzen wurde inferenzstatistisch mit Hilfe des Levene-Tests überprüft ( $df1/df2 = 1/58$ ). Danach streuten die Werte der Künstlergruppe signifikant stärker in den Variablen: „Weiterführung“, „Begrenzungsüberschreitung (figurabhängig)“, „Begrenzungsüberschreitung (figurunabhängig)“, „Humor/Affektivität“, „unkonventionelle Behandlung des Materials“ und „TSD-Z (A) Gesamtwert“. Dagegen wiesen die Werte der Kriterien „Ergänzungen“, „neue Elemente“, „Verbindungen (zeichnerisch)“, „Verbindungen (thematisch)“ und „Perspektive“ annähernd homogene Varianzen auf.

Der im TSD-Z (A) von der Künstlergruppe erreichte Mittelwert der Testsumme lag signifikant über dem der Kontrollgruppe. Dies war vor allem auf folgende Evaluationskriterien zurückzuführen: "Humor/Affektivität", "unkonventionelle Behandlung des Materials", "Begrenzungsüberschreitung (figurabhängig)" und "Verbindungen (thematisch)". Wie vorhergesagt lagen bei diesen Bewertungskriterien die Mittelwerte der Künstlergruppe wesentlich über denen der Kontrollgruppe, beim Kriterium "Begrenzungsüberschreitung (figurunabhängig)" allerdings nicht signifikant ( $p = .063$ ). Die Mittelwertunterschiede aller weiteren Auswertungskategorien waren so gering, dass die Nullhypothese beibehalten werden musste.

Tab.1: Testwerte der Künstler- und Kontrollgruppe

Evaluationskriterium	Künstlergr.		Kontrollgr.		Levene-Test		t-Test	
	M	SD	M	SD	F	p	t	p
Weiterführung	4.867	1.042	4.967	0.615	7.182	<b>.010</b>	-0.45	.327
Ergänzungen	3.900	2.107	3.933	1.574	2.969	.090	-0.07	.473
neue Elemente	1.433	1.906	1.367	1.402	1.572	.215	0.15	.439
Verbindungen (zeichnerisch)	3.067	1.999	3.200	2.325	0.668	.417	-0.24	.407
Verbindungen (thematisch)	4.433	1.524	3.567	2.012	1.790	.186	1.88	<b>.033</b>
Begrenzungsüberschreitung (figurabhängig)	2.400	2.990	0.900	2.107	23.150	<b>.000</b>	2.25	<b>.015</b>
Begrenzungsüberschreitung (figurunabhängig)	1.000	2.133	0.300	1.208	10.682	<b>.002</b>	1.56	.063
Perspektive	0.833	1.599	0.567	1.040	0.853	.360	0.77	.224
Humor/Affektivität	1.767	1.924	0.600	1.221	11.009	<b>.002</b>	2.80	<b>.004</b>
Unkonventionalität	2.700	2.806	1.333	1.953	5.512	<b>.022</b>	2.19	<b>.017</b>
<b>TSD-Z Gesamtwert</b>	<b>28.067</b>	<b>13.468</b>	<b>21.200</b>	<b>9.003</b>	<b>6.913</b>	<b>.011</b>	<b>2.32</b>	<b>.012</b>

### Faktorenanalyse des TSD-Z (A)

Von großem Interesse ist auch noch die Frage, ob der TSD-Z wirklich künstlerische Kreativität misst und wenn ja, mit welchen seiner Skalen. Um dies offen zu legen, wurde eine explorative Faktorenanalyse der Testwerte über alle Skalen und alle Probanden durchgeführt. Verwendet wurde eine Hauptkomponentenanalyse mit anschließender schiefwinkliger Rotation ('direktes Oblimin' mit  $\delta = 0$ ), da eine lineare Unabhängigkeit (Orthogonalität) der Faktoren nicht voraussetzen war, was letztendlich bedeutet hätte, dass die Faktoren völlig unterschiedliche Konzepte darstellen. Nach Durchführung eines Scree-Tests wurden 2 Faktoren aus den 10 Skalen extrahiert (Tab. 2), wobei die Hauptkomponente 35.7 % und der zweite Faktor 21.5 % der Gesamtvarianz erklären. Aus den Faktoren können sich 2 Grunddimensionen bestimmen lassen: eine "künstlerisch-kreative", repräsentiert durch die Hauptkomponente, und eine "sonstig-kreative" durch Faktor 2. Hierzu wurden zeilenweise die jeweils höchsten Ladungen in Spalte 2 und 3 der Tabelle markiert. Als unterste Grenze wurde eine Faktorladung von +/- .60 angenommen. Somit kann die "künstlerisch-kreative" Primärdimension durch die Skalen Weiterführung, Ergänzungen, Begrenzungsüberschreitung (figurabhängig), Begren-

zungsüberschreitung (figurunabhängig), Humor/Affektivität sowie Unkonventionalität beschrieben werden. Die "sonstig-kreative" Dimension (Spalte 3 in Tab. 2) ist gekennzeichnet durch die Skalen Verbindungen (zeichnerisch), Verbindungen (thematisch), neue Elemente sowie Perspektive. In der rechten Spalte der Tabelle sind die Kommunalitäten als die durch die einzelnen Faktoren erklärte Varianz einer jeden Skala (Maximum = 1.0) aufgeführt; sie sind mit Werten von .47 bis .73 ausreichend hoch.

Tab. 2: Faktorenanalyse der Skalen des TSD-Z (A)

<b>Skalename</b>	<b>Faktor 1</b>	<b>Faktor 2</b>	<b>Kommunalität</b>
Weiterführung	<b>.790</b>	.111	.624
Ergänzungen	<b>.619</b>	.322	.473
Begrenzungsüberschreitung (figurabhängig)	<b>.843</b>	-.003	.734
Begrenzungsüberschreitung (figurunabhängig)	<b>.605</b>	-.131	.416
Humor/Affektivität	<b>.683</b>	.246	.487
Unkonventionalität	<b>.778</b>	.241	.621
Verbindungen (zeichnerisch)	-.004	<b>.707</b>	.522
Verbindungen (thematisch)	.395	<b>.694</b>	.569
neue Elemente	.177	<b>.813</b>	.664
Perspektive	.009	<b>.799</b>	.639
Anteil erklärter Varianz (in %)	35.66	21.48	57.14

### Ergebnisse der zusätzlich eingeführten Kriterien

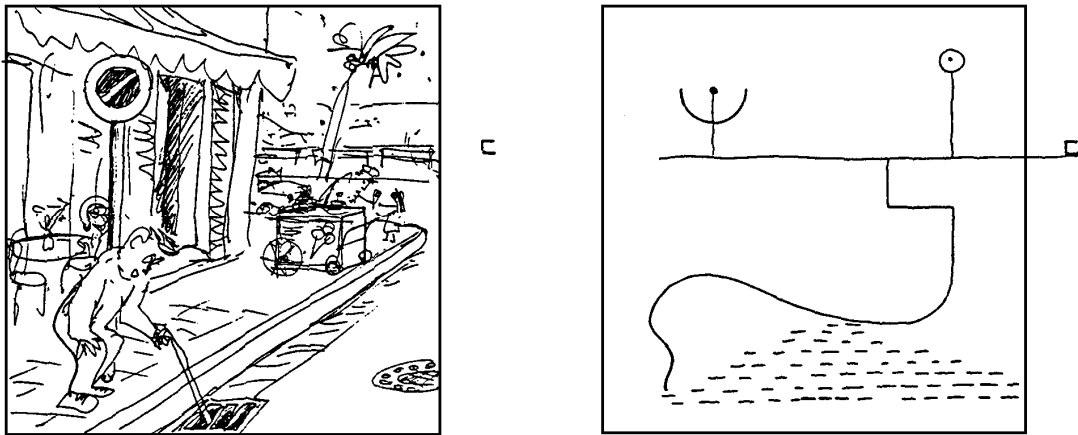
Die Werte der zusätzlich eingeführten Kriterien der Künstler- und der Kontrollgruppe wurden bei einseitig gerichteter Fragestellung mit Hilfe des Vier-Felder- $\chi^2$ -Tests verglichen.

#### a) "gegenständlich" versus "abstrakt"

Hier zeigte sich, dass die Künstler signifikant häufiger abstrakt zeichneten. Von 30 Künstlern hatten 14 Probanden ein abstraktes Bild gezeichnet, während es in der Kontrollgruppe nur 3 Probanden waren, so dass die Alternativhypothese angenommen werden konnte ( $\chi^2 = 9.932$ ;  $df = 1$ ;  $p = .002$ ). Ein weiterer Vergleich der Mittelwerte zwischen den Testsummen der abstrakt gezeichneten Künstlerbilder ( $M = 23.07$ ;  $SD = 13.94$ ) und der gegenständlich gezeichneten Künstlerbilder ( $M = 32.44$ ;  $SD = 11.94$ ) mit Hilfe des t-Tests zeigte, dass die abstrakten Künstlerzeichnungen signifikant weniger Punkte als die gegenständlichen erhalten hatten ( $t = -1.996$ ;  $df = 28$ ;  $p = .028$ ). Abbildung 1 zeigt links ein Beispiel einer gegenständlichen (aus der Künstlergruppe) und rechts einer abstrakten Zeichnung (Kontrollgruppe).



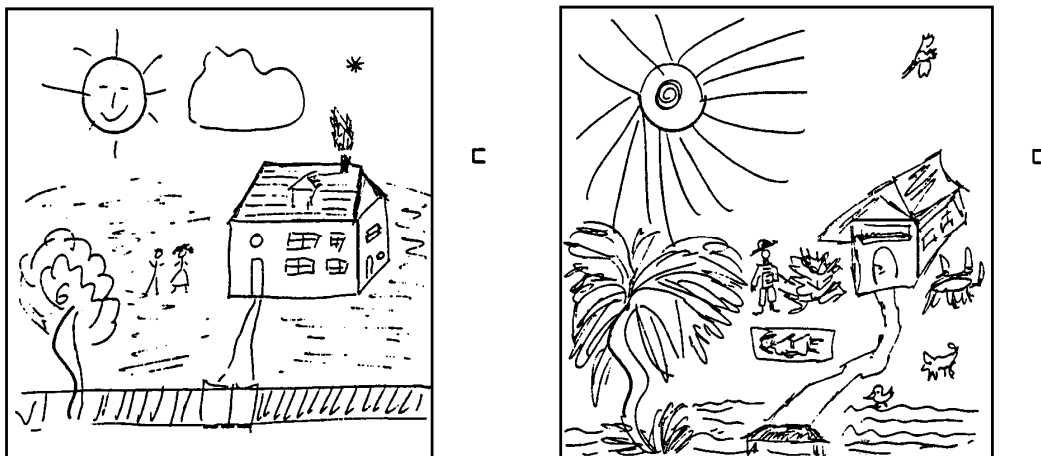
Abb. 1: Beispielzeichnungen (gegenständlich vs. abstrakt)



**b) "Wohnlichkeit/Idylle" versus "andere Themen"**

Der Vergleich der Bilder unter dem Aspekt Wohnlichkeit/Idylle versus andere Themen zeigte, dass die Kontrollgruppe wesentlich häufiger Wohnlichkeit und Idylle (zwei Beispiele in Abb. 2) gezeichnet hatte als die Künstlergruppe. In der Kontrollgruppe fanden sich 16 Zeichnungen, auf die das Kriterium Wohnlichkeit/Idylle zutraf, aber nur drei in der Künstlergruppe. Somit konnte die Alternativhypothese angenommen werden ( $\chi^2 = 13.017$ ;  $df = 1$ ;  $p = .000$ ).

Abb. 2: Beispielzeichnungen (Wohnlichkeit/Idylle)

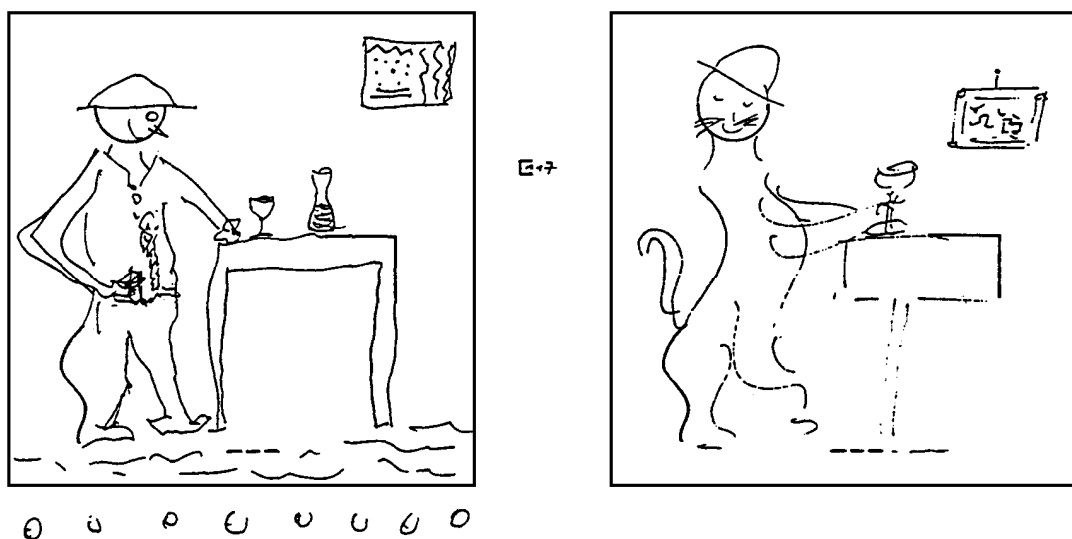


**c) "vergleichbar" versus "einmalig"**

Während in der Kontrollgruppe 23 Bilder eine große Übereinstimmung mit noch mindestens einem anderen Bild aus der gesamten Stichprobe aufwiesen, waren es in der Künstlergruppe nur 13 Bilder. Auch hier konnte die Alternativhypothese angenommen

werden ( $\chi^2 = 6.944$ ;  $df = 1$ ;  $p = .008$ ). Das linke Beispiel in Abb. 3 stammt von einem Künstler, das rechte von einer Kontrollperson.

Abb. 3: Beispielzeichnungen (Vergleichbarkeit)



### *Diskussion*

Die Testergebnisse der Künstlergruppe unterschieden sich in der Mehrzahl signifikant von der Kontrollgruppe und entsprachen damit den Vorhersagen der Alternativhypothesen. Da der Test nicht speziell zur Erfassung künstlerischer Kreativität entwickelt wurde, sondern viel allgemeiner einer ersten Grobeinschätzung kreativen Potentials dienen will, war es keineswegs selbstverständlich, dass der Test hier zu diskriminieren vermag. Darüber hinaus wurde der Test unseres Wissens bisher noch nicht mit professionellen Künstlern durchgeführt.

Durch eine Faktorenanalyse ließen sich dann auch zwei Grunddimensionen bestimmen: eine "künstlerisch-kreative", repräsentiert durch die Skalen Weiterführung, Ergänzungen, Begrenzungsüberschreitung (figurabhängig), Begrenzungsüberschreitung (figurunabhängig), Humor/Affektivität sowie Unkonventionalität und eine "sonstig-kreative" mit den Skalen Verbindungen (zeichnerisch), Verbindungen (thematisch), neue Elemente sowie Perspektive. Neben der Offenlegung der für künstlerische Kreativität relevanten Dimensionen wird nun auch deutlich, dass der TSD-Z ein geeignetes Messinstrument zur Erfassung künstlerischer Kreativität darstellt.

Außerdem bestätigte sich die Annahme, dass es nur einige wenige Bewertungskriterien waren, die dazu führten, dass das Testergebnis der Künstlergruppe im Mittelwertsvergleich über dem der Kontrollgruppe lag. Die Evaluationskriterien Humor/Affektivität, Begrenzungsüberschreitung (figurabhängig), Verbindungen (thematisch) und unkonventionelle Behandlung des Materials lassen sich in Beziehung zu Persönlichkeitseigenschaften setzen, die für künstlerische Personen kennzeichnend sind, nämlich: Nonkonformismus, antiautoritäres Verhalten, Risikobereitschaft, Mut und Humor. Das vor-

liegende Ergebnis hebt nun diese Eigenschaften insofern besonders hervor, als die Bewertungskategorien, die diesen Eigenschaften Rechnung tragen sollen, eben die sind, durch die sich die Künstlergruppe von der Kontrollgruppe im Ergebnis signifikant abhebt, während sich die beiden Gruppen in den Bewertungskriterien, die auf kognitive Aspekte fokussieren, kaum unterscheiden.

Die für kreative Personen wiederholt ausgemachte Nonkonformität müsste sich im Maß der Streuung eher widerspiegeln als in den Mittelwerten. Deshalb lautete die Hypothese, dass die Werte der Künstlergruppe mehr streuen würden als die der Kontrollgruppe. Mit Ausnahme der Skalen Ergänzungen und neue Elemente lagen die Standardabweichungen der Künstlergruppe in den meisten Evaluationskriterien wesentlich über denen der Kontrollgruppe, in den Skalen Verbindungen (zeichnerisch) und Verbindungen (thematisch) streuten allerdings die Ergebnisse der Kontrollgruppe etwas mehr als die der Künstlergruppe.

Dass die Künstlergruppe in der Bewertungskategorie Verbindungen (thematisch) weniger divergiert, führten wir darauf zurück, dass hier die Bilder durchgängiger in sich einen inneren Zusammenhang aufwiesen, als dies in der Kontrollgruppe der Fall war. In der Kontrollgruppe fanden sich Bilder, deren Fragmente zwar weitergeführt wurden, aber untereinander keinen thematischen Zusammenhang aufwiesen und somit als ganzes Bild ohne Aussage blieben. Sie zeigten mit ihren formalen Mängeln auch keine gute Sinngestalt. Beide Standardabweichungen der Kontrollgruppe lagen aber so geringfügig über denen der Künstlergruppe, dass sich dieser Punkt in neuen Untersuchungen erst deutlicher wiederholen müsste, um wirklich interpretiert werden zu können. Auffällig war dagegen, dass die Bilder der Künstlergruppe wesentlich mehr in Evaluationskriterien streuten, in denen sie sich auch hinsichtlich der Mittelwerte von der Kontrollgruppe in entscheidendem Maße unterschieden. Das könnte ein weiterer Hinweis darauf sein, dass künstlerische Kreativität sich nicht durch alle Variablen, sondern nur durch die bereits erwähnten Kriterien von Kreativität auf anderen Gebieten abhebt. Es wäre interessant, eine weitere Untersuchung mit modifizierten Hypothesen hinsichtlich der Mittelwerte und Varianzen, bezogen auf einzelne Evaluationskriterien, durchzuführen und hier auch auf eventuelle Zusammenhänge zwischen Mittelwertsunterschieden und Varianzen zu achten.

Die Tatsache, dass die Testsummen der abstrakt gezeichneten Künstlerbilder im Mittelwertsvergleich signifikant weniger Punkte erhielten als die gegenständlich gezeichneten Bilder derselben Gruppe, stützt die Vermutung, dass der Test dazu tendiert, ein quantitativ gefülltes Bild, trotz einiger qualitativer Kriterien, höher zu bewerten. Für viele Künstler ist der Satz "weniger ist mehr" ein Leitsatz ihrer Arbeit. "In der Kunst wird nicht selten Vergrößerung durch Verminderung erreicht", schreibt Kandinsky (1955, S. 204) in einem Essay über Kunst und Künstler. Dieser Aspekt professioneller Kunst interagiert mit einigen Bewertungskriterien des Tests.

Adornos Definition von künstlerischer Produktivität als Willkür im Unwillkürlichen (Adorno, 1951, S. 298) gibt möglicherweise einen Hinweis auf die Fähigkeit einiger Künstler, die Dinge eher belassen zu können, wie sie vorgefunden werden, und sie "im Fluss" mit ihnen nur leicht zu verändern. Auch in diesen Fällen wurde wenig gezeichnet, und die Bilder erzielten extrem niedrige Testwerte. Die Vermutung wird von einigen Gesprächen nach dem Test gestützt, in denen ausschließlich Probanden der Künst-

lergruppe angaben, es käme ihnen gewaltsam vor, in die angefangene Zeichnung hinzuzumalen.

Dass die Künstlergruppe signifikant häufiger einmalige, sprich originelle Bilder zeichnete als die Kontrollgruppe, bestätigte einmal mehr Originalität als Kreativitätsfaktor für künstlerische Kreativität. Extrem unterschiedlich fielen die Werte in den Kategorien Wohnlichkeit/Idylle im Vergleich mit anderen Themen aus. Wohnlichkeit/Idylle beschrieb all jene Bilder mit einer einseitig harmonisch-idyllischen Darstellung. Künstlerisch gestaltete Bilder sind durch die Integration von Licht- und Schattenelementen gekennzeichnet. Kreative Persönlichkeiten verfügen u.a. über die Fähigkeit, Widersprüche neben- und miteinander bestehen zu lassen. In hoher Ambiguitätstoleranz - der "Balance der Gegensätze" - wird von einigen Kreativitätsforschern heute eine erste Voraussetzung für kreatives Tun gesehen. Wir interpretierten das Ergebnis analog zu diesen Befunden.

Weitere Untersuchungen müssten zeigen, ob und - wenn ja - in welchen Evaluationskriterien sich Künstler und Personen aus anderen kreativen Berufsfeldern, wie z.B. Wissenschaftler, unterscheiden. Hierbei sollten die Streuungsmaße ebenso berücksichtigt werden wie die Mittelwerte. In den Ergebnissen der zusätzlich eingeführten Bewertungskategorien deutet sich an, dass die Bilder zumindest im künstlerischen Bereich, als *ganzes* Bild betrachtet, einen vertieften Zugang zu dem Phänomen ermöglichen. Die der Untersuchung vorausgegangene Frage, ob kreativen Leistungen in unterschiedlichen Berufsfeldern, wie den wissenschaftlichen und künstlerischen, die gleichen Gesetzmäßigkeiten zugrunde liegen, ist mit dieser Untersuchung nicht beantwortet. Es gibt jedoch Hinweise, dass eine genauere Differenzierung von vergleichbaren und nicht vergleichbaren Merkmalen notwendig ist, wenn die Forschung mehr zum Verständnis künstlerischer Kreativität beitragen möchte. Es wäre deshalb u. E. sinnvoll, die Untersuchung in größerem Umfang mit Wissenschaftlern, Forschern und Künstlern zu wiederholen.

### *Literatur*

Adorno, T.W. (1951). *Minima Moralia*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Csikszentmihalyi, M. (1997). *Creativity*. New York: HarperCollins.

Drevendahl, J. (1956). Factors of importance for creativity. *Journal of Clinical Psychology*, 12, 21-26.

Guilford, J.P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6, 65-70.

Kandinsky, W. (1955). *Essays über Kunst und Künstler*. Bern-Bümplitz: Benteli.

Lowenfeld, V. (1962). Creativity: Educations stepchild. In S.J. Parnes & H.F. Harding (Eds.), *A source book of creative thinking* (pp. 10-17). New York: Scribner Sons.

Mainberger, U. (1977). *Test zum divergenten Denken (Kreativität) für 4. bis 6. Klassen*. Weinheim: Beltz.

Metzger, W. (1968). *Psychologie (4. Auflage)*. Darmstadt: Steinkopff

Schoppe, K.J. (1975). *Verbaler Kreativitätstest (VKT)*. Göttingen: Hogrefe.

Tunner, W. (1999). *Psychologie und Kunst. Vom Sehen zur sinnlichen Erkenntnis*. Wien: Springer.

Urban, K.K. & Jellen, H.G. (1993). *Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)*. Universität Hannover, Arbeitsstelle HEFE.

Urban, K.K. & Jellen, H.G. (1995). *Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)*. Frankfurt a.M.: Swets Test Services

Weisberg, R. (1989). *Kreativität und Begabung*. Heidelberg: Spektrum-der-Wissenschaft Verlagsgesellschaft.

Wertheimer, M. (1922). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. *Psychologische Forschung, 1*.

Zeigarnik, B. (1927). Über das Behalten erledigter und unerledigter Handlungen. *Psychologische Forschung, 9*.

***Korrespondenzanschrift der Verfasser:***

Dr. Christoph Piesbergen  
Department Psychologie  
Leopoldstr. 13  
D-80802 München  
T. 089 / 2180-5177 (oder -5196)  
Fax: 089 / 2180-6372  
E-mail: Christoph.Piesbergen@psy.lmu.de