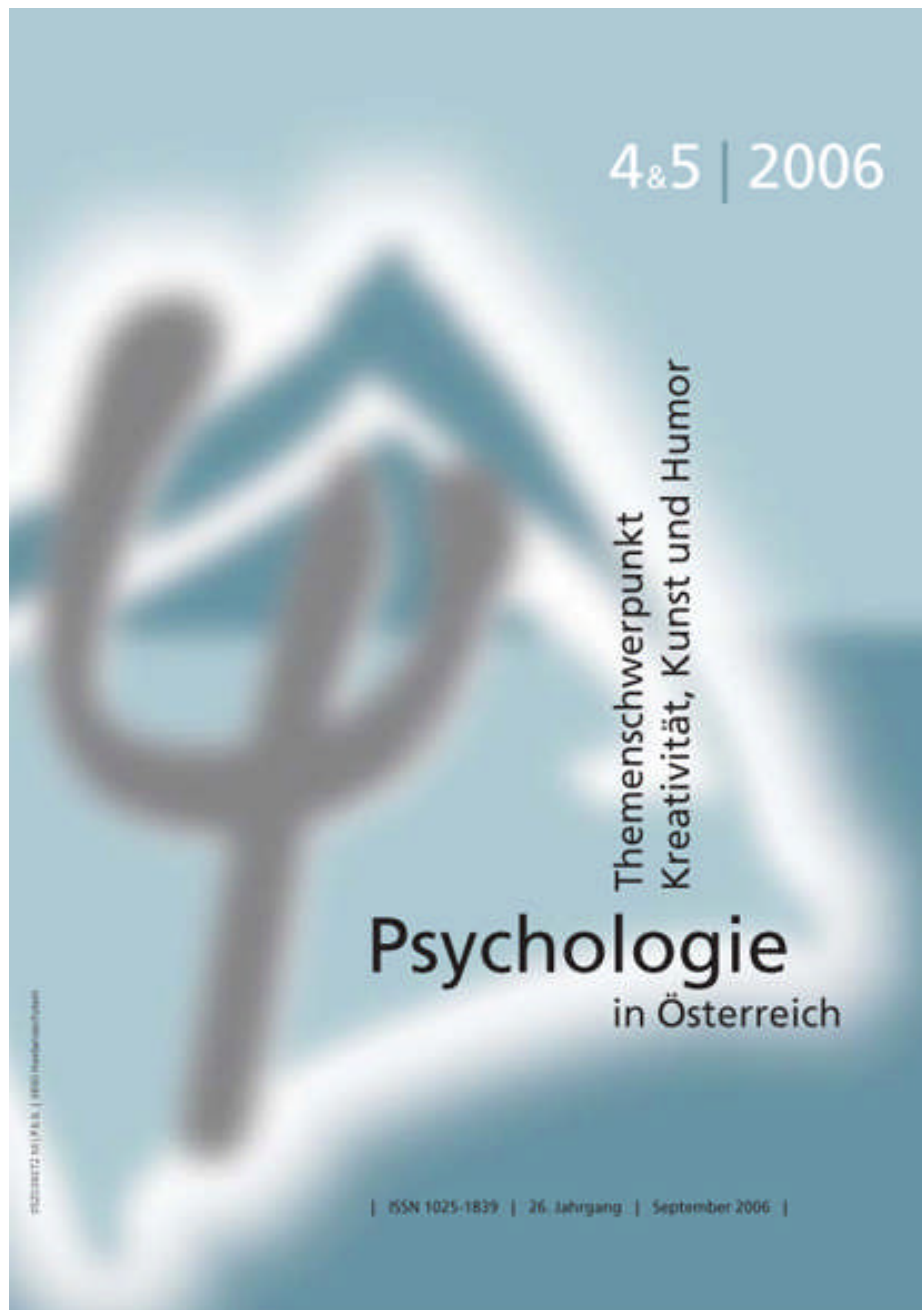


Erschienen in: Psychologie in Österreich 4&5 | 2006, S. 246-253

## Neue Trends in der Kreativitätsforschung

New Trends in Creativity Research

Karl-Heinz Brodbeck



# Neue Trends in der Kreativitätsforschung

## New Trends in Creativity Research

**Karl-Heinz Brodbeck**

### *Zusammenfassung*

Die neuere Kreativitätsforschung hat sich aus dem engen Umkreis der Intelligenzforschung gelöst. Der Kreativitätsbegriff wurde erweitert, und andere Disziplinen bemühen sich neben der Psychologie um die Erklärung der Kreativität. Im Beitrag werden einige neuere Modelle vorgestellt und kritisch diskutiert. Dabei zeigt sich, dass die Kreativität durch zwei Dimensionen – Neuheit und Wert – zu charakterisieren ist, die funktional getrennt operieren und situativ eine unterschiedliche Ausprägung erfahren. Der Text schließt mit einem Ausblick auf verschiedene Anwendungen der vorgestellten Ergebnisse.

### *Abstract*

While in its beginnings creativity research was considered a part of the psychology of intelligence only, it has now advanced to a research field of its own. With other sciences besides psychology becoming involved in the explanation of creativity, its concept has been expanded substantially. After critically reviewing some of the recent models of creativity, my paper shows that creativity can be explained along two dimensions: newness and value. Both aspects can be made functional separable and, depending on different situations, specifically characterised. In its final part, my paper outlines some practical implications of the obtained results.

### 1 Vorbemerkung

Die systematische Erforschung der menschlichen Kreativität setzte erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein. Zudem kann man sagen, dass die Kreativitätsforschung zunächst ganz überwiegend als Teilgebiet der Intelligenzforschung galt. Als Beginn wird häufig ein Vortrag von J.P. Guilford betrachtet, dessen Arbeiten die psychologische Kreativitätsforschung nachhaltig beeinflusst haben (J.P. Guilford, 1950). Die ursprüngliche Zielsetzung war zudem vor allem pädagogischer Natur: Man versuchte Instrumente zu entwickeln, die eine bessere Förderung und Beurteilung der Begabung von Schülern ermöglichen sollten. Motiviert war diese Fragestellung wohl politisch, durch den kalten Krieg, den „Sputnik-Schock“ und die Instrumentalisierung von Wissenschaft und Technik im Systemwettbewerb. Diese Situation hat sich grundlegend gewandelt (P. Matussek, 1979; E. Landau, 1984; Brodbeck, 1998). Das Interesse an Fragen nach der menschlichen Kreativität und ihrer Förderung hat sich sehr stark ausgeweitet. Nach den enttäuschenden Ergebnissen des Versuchs, kreative Leistungen durch geeignete Tests zu messen und damit in der Schule zu fördern (G. Ulmann, 1968; G. Mühle & C. Schell, 1970; I. Seiffge-Krenke, 1974), ging das Interesse und die Forschungsförderung deutlich zurück. Dieser Negativtrend der 70er Jahre wurde in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch ein wachsendes Interesse an Fragen der Kreativität abgelöst, zunächst in der Wirtschaft, dann auch in der breiten Öffentlichkeit. Zugleich vollzog sich damit eine thematische Ausweitung: Kreativität wurde nun nicht mehr nur als besondere Form intelligenter Leistung erkannt, sondern als ein motivierter, keineswegs nur kognitiver Prozess, der sehr stark von äußeren und sozialen Bedingungen abhängt. Verbunden damit war ein Boom in der Propagierung von Kreativitätstechniken (H. Schlicksupp, 1998). In der Gegenwart kann man eine allgemeine Differenzierung der Kreativitätsforschung erkennen: Wirtschaftswissenschaften (B.A. Hennessey & T.M. Amabile, 1988; T.M. Amabile, 1996; K.-H. Brodbeck, 1986; 1996), Biologie und Hirnforschung (K.H. Pfenninger & V.R. Shubik 2001), Soziologie (P. Winch, 1974; H. Joas, 1992), europäische (F. Rapp & R. Wiehl,

1986; H. Lenk, 2000) und interkulturelle Philosophie (S. Graupe, 2005, S. 134ff.), sowie die Erforschung der künstlichen Intelligenz (P. Langley & H. A. Simon et al., 1987; M. Boden, 1994b; 1995) nehmen sich des Themas an. Der Begriff der Kreativität wird deutlich erweitert und ist zu einem Schlagwort geworden: Man entdeckt Kreativität nicht nur bei besonderen kognitiven Leistungen, sondern in vielen alltäglichen Verhaltensweisen, bei Emotionen, schreibt sie auch Tieren, Maschinen und sogar dem Kosmos zu.

## 2 Begriffe der Kreativität

### 2.1 Formen der Begriffsbildung

Das Wort „Kreativität“ stammt aus der Theologie und bezeichnet ursprünglich den *Creator* (Schöpfergott). Der Creator wird als ein Subjekt gedacht, das aus Nichts etwas Neues erschafft. Die theologische Tradition spricht dem Menschen diese Fähigkeit der *creatio ex nihilo* ab. Im 17. Jahrhundert wurde der Begriff des Schöpferischen dann auf herausragende Menschen, die „Genies“, übertragen. Der Begriffsinhalt blieb hierbei diffus. Spätere Versuche, den Begriff der Kreativität zu spezifizieren, lassen sich anhand von vier Aspekten umreißen (C.W. Taylor, 1988, S. 101): (1) Produkt, (2) Prozess, (3) Person und (4) Situation. Ferner lässt sich der Kreativitätsbegriff noch hinsichtlich einer Innenperspektive (Erleben) und einer Außenperspektive (Verhalten) aufteilen. Die kreative Situation wiederum kann unterschiedlich aufgefasst werden: Individuell, als Gruppe, systemtheoretisch oder als sozialer Prozess. Je nach Wahl des Ausgangspunktes ergibt sich ein anderer Begriff der Kreativität.

### 2.2 Erweiterungen des Kreativitätsbegriffs

Der Genie-Begriff der Kreativität bezieht sich auf die Person; die Unterscheidung „genialer Menschen“ von anderen beruht aber auf einer bestimmten Klassifikation der kreativen Produkte. Zunächst waren es Leistungen in Kunst und Wissenschaft, später kamen dann die Wirtschaft und die Politik hinzu. Der österreichische Nationalökonom A. Schumpeter sah z.B. im Typus des Gründers, des „dynamischen Unternehmers“, wirtschaftliche Genialität verkörpert. Auch eine *geschlechtsspezifische* Ausweitung des Kreativitätsbegriffs ist schrittweise zu beobachten. Galten noch im 19. Jahrhundert Frauen vielfach als nicht schöpferisch und wissenschaftlich unbegabt, so traten berühmte Forscherinnen (M. Curie, E. Noether, L. Meitner u.a.) den Gegenbeweis an und erwarben sich weltweite Anerkennung.

Die These, dass Kreativität nur *ein* Merkmalsbündel unter vielen intelligenten Leistungen sei (J. P. Guilford, 1967; S. Preiser, 1976, S. 50-77), hat das Verdienst, derartige Diskriminierungen schon im Begriff der Kreativität auszuräumen. Mit der Demokratisierung der Gesellschaft ging auch eine Ausweitung des Kreativitätsbegriffs auf alle Menschen einher. „Das Zeitalter der Genies ist vorbei, in der Wissenschaft genauso wie in Kunst und Politik.“ (P. Matussek, 1979, S. 7) Nicht nur der Personentypus, auch das Spektrum der Produkte, die unter dem Kreativitätsbegriff gefasst werden, wird erweitert, bis hin zu alltäglichen Handlungen und Emotionen (K.-H. Brodbeck 1999, S. 3-6). Gleichfalls bezüglich des *Prozesses* wird der Kreativitätsbegriff von Vertretern der kognitiven Psychologie ausgedehnt, mit der These, dass Kreativität überhaupt keine besondere Fähigkeit des Menschen, sondern ein Element in allen Denkprozessen (R.W. Weisberg 1989) oder überhaupt kognitiven Systemen (M. Boden 1995) sei.

Definitionen, die nicht am Produkt oder der Person, sondern am *kreativen Prozess* ansetzen, führen damit zu einem veränderten Blick auf die Kreativität. Die enge Anbindung an die Intelligenzforschung hatte zunächst das Problemlösen in den Vordergrund gerückt. Formale Probleme gehorchen meist einer einfachen Ja-Nein-Logik: Der Denkprozess *konvergiert* gegen eine Lösung. Kreative Prozesse dagegen überschreiten Grenzen. Deshalb bezog man schrittweise auch beim Testdesign divergente Prozesse mit ein, formal erfasst durch ein Flüssigkeit oder Häufigkeit der Ideen, Abstraktionsfähigkeit usw. (J.P. Guilford, 1967). Dies führte schrittweise zu der Vorstellung, dass kreative Prozesse auch *unabhängig* von Personen funktionieren. Kreativität erscheint dann als ein allgemeiner Prozess, der neue Muster (*pattern*) erzeugt, und diese Fähigkeit wird auch Computern zugesprochen (R.C. Schank

1988; M. Boden 1995). Ähnliche Versuche, Kreativität durch logische Operationen zu beschreiben, finden sich in Systemen, die an die Abduktionslogik von C.S. Peirce anknüpfen (H. Pape 1994; C. S. Peirce, CP 5.171).

Da sich die Wertdimension kreativer Prozesse in sozialen Systemen oder Gruppen entfaltet, erweist sich eine Definition der Kreativität, die nur am Prozess ansetzt, als kaum haltbar. Eine weitere Gruppe von Definitionen bezieht sich deshalb auf die Situation, in der sich Kreativität ereignet. Hierbei werden allgemeine Systemmodelle der Kreativität entwickelt (M. Csikszentmihalyi 1988, 1996), oder es wird eine explizite Sozialpsychologie der Kreativität formuliert (T.M. Amabile 1996). Der kreative Prozess erscheint darin als Wechselspiel zwischen Umfeld, Person und Arbeitsgebiet (Domäne). Csikszentmihalyi entwickelte ein Modell, das die Wechselwirkung von kulturellem System, Domäne und Person an herausragend Kreativen näher untersucht. Hennessey und Amabile betonen die Wechselwirkung intrinsischer und extrinsischer Motivation, räumen dabei aber der intrinsischen Motivation einen Vorrang ein: Kreative motivieren sich selbst; äußere Anreize machen sich eher hemmend bemerkbar (B.A. Hennessey & T.M. Amabile, 1988; 1998).

### 2.3 Das Erleben von Bedeutung

Gemeinsam ist vielen Kreativitätsbegriffen eine spezifische Außenperspektive, wie sie für den von Descartes begründeten Wissenschaftstypus charakteristisch ist. Diese bei logischen oder testtheoretischen Ansätzen praktizierte Perspektive stößt sehr rasch an Grenzen. Der Kreativität eignet eine spezifische Dimension der *kreativen Erlebens* (E. Landau, 1984), die sich gegen eine Objektivierung sperrt. Csikszentmihalyi spricht vom *Flow-Erlebnis* (M. Csikszentmihalyi 1992). Das kreative Erleben wird teilweise widersprüchlich beschrieben, sowohl als Ich-Ferne wie als ausgesprochener Narzissmus (H. Gardner, 1996, S. 433f.). Gemeinsam ist hierbei die Erfahrung, dass kreative Prozesse sich als erlebte *Bedeutung* vollziehen, die man nicht objektivierend beschreiben kann. Der kreative Prozess ist zugleich ein Ego-Prozess der Selbstdefinition wie der Befreiung von der Fesselung an Gewohnheiten (K.-H. Brodbeck, 2000, S. 160-168).

Man kann deshalb Kreativität durch das Erlebnis des Wandels oder des Umschlagens von Bedeutungen charakterisieren (K.-H. Brodbeck, 1999; 2000). Dem Kreativitätsbegriff eignen nicht nur verschiedene systemtheoretische Aspekte (Prozess, Produkt, kulturell-soziales Umfeld), er muss auch *methodisch* von zwei Seiten betrachtet werden: Als objektives Vorkommnis (Produkt) und subjektives Erlebnis (Bedeutung). Produkten wird als Definitionsmerkmal in der Regel „Newness as a criterion“ (E.P. Torrance, 1988, S. 43) zugeschrieben. Doch Neuheit ist ein Urteil, das auf einem Wert beruht. Ob ein Produkt neu ist, das hängt ab vom Standpunkt. Was für ein Individuum, eine Gruppe *als* „neu“ erscheint, braucht für eine Gesellschaft oder gar die globale Kultur keineswegs „neu“ zu sein. M. Boden unterscheidet deshalb zwischen einer historisch bedeutsamen „H-creativity“ und einer nur persönlichen „P-creativity“ (M. Boden 1994a, S. 76).

Die ältere Kreativitätsforschung war bezüglich der sozial vermittelten Wertfragen sensibler: „Nie dürfen wir vergessen, dass nicht immer das Genie ein Werk schafft, sondern dass die Verbraucher das Genie (als solches) schaffen, dass das Werk das Genie schafft“ (W. Lange-Eichbaum, 1928, S. 81). Etwas wird *als* kreativ *bewertet*. Dies kann individuell, privat erfolgen oder für große Gruppen. „Die Geschichte“ (H-creativity) ist allerdings kein eindeutiger Begriff, denn was früher nicht als historisch-kreative Leistung gewürdigt wurde, kann heute als Wert erscheinen, wie die Bilder van Goghs. Umgekehrt können heute global wertgeschätzte Dinge in Zukunft völlig vergessen werden. Der *Wert* einer kreativen Leistung ist also nicht sinnvoll zu operationalisieren, gerade *weil* er ein historisches und persönliches Element enthält. Zudem kommt hier ein spezifisch *ethisches* Moment ins Spiel: Auch destruktive Taten können für die Täter und ihr Umfeld durchaus als „kreativ“ oder „genial“ gelten, während andere Menschen sie verabscheuen.

## 2.4 Versuch einer Definition

Daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass man den Begriff der Kreativität nicht bruchlos objektivieren kann; er enthält stets ein ethisches oder Wertelement. Man kann Kreativität deshalb nur dann definieren, wenn man die Wertdimension ausdrücklich mit aufnimmt. Zudem, das hat sich in der Kreativitätsforschung schrittweise herauskristallisiert, lässt sich das *Feld*, die *Domäne* der Kreativität nicht sinnvoll einschränken. Prinzipiell sind kreative Leistungen und Produkte bei allen menschlichen Handlungen zu entdecken. Um diesem Sachverhalt gerecht zu werden, ist die *kreative Situation* ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Ein Modell der kreativen Situation lässt sich aus fünf Elementen aufbauen: 1) Äußerer Produkte, 2) Emotionen, 3) Wahrnehmung, 4) Bewegungsmuster und 5) Denkprozesse (K.-H. Brodbeck 1999; 2000). Damit ist gesagt, dass auch emotionale Prozesse (emotionale Intelligenz), eine veränderte Wahrnehmung oder veränderte Bewegungsmuster (des Körpers, des Denkens, des Fühlens, der sozialen Interaktion usw.) zur Domäne der Kreativität zu zählen sind, nicht nur objektivierbare Produkte oder fixierbare Denkprozesse.

Aus dieser situativen Perspektive ergibt sich dann auch eine Definition der Kreativität: Man kann mit „kreativ“ alle Formen menschlicher Aktivität bezeichnen, die *neu und wertvoll* sind (K.-H. Brodbeck 1998; 2000). Neuheiten, die aus einer Wertschätzung herausfallen, sind keine kreativen Leistungen, sondern nur zufällige Änderungen. Wert können andererseits Dinge oder Handlungen auch dann haben, wenn sie als Wiederholung und Routine charakterisierbar sind. Erst beide Teilbegriffe umfassen also das, was man als „kreativ“ bezeichnen kann. Der Kreativitätsbegriff bildet die Schnittmenge aus den Begriffen Neuheit und Wert. Die *Unterscheidung* von neu und alt ist hierbei allerdings nicht starr, sondern selbst ein situativer und sozialer Prozess der permanenten Neudefinition.

## 3 Zur Erklärung der Kreativität

### 3.1 Kreativität als Gegenstand der Forschung

Die kritische Diskussion verschiedener Begriffe von Kreativität hat einige logische Fallstricke aufgedeckt. Kreativität ist wie das Wissen oder eine Emotion nicht ein Ding, das man objektiv neben Steinen, Straßen oder Äpfeln vorfindet. „Kreativität“ ist kein empirischer *Gegenstand*. Wenn in einem Test bestimmte Leistungen *als* kreativ beurteilt werden, so unterstellt man stillschweigend, dass das Wertsystem des Beobachters, des Psychologen, objektive Geltung beanspruchen kann. Das kann in Grenzen der Fall sein, wenn man den Begriff „objektiv“ mit spezifischen Aufgabenstellungen gleichsetzt, etwa der, eine klar definierte Form der Begabung zu testen. Doch damit wird nicht allgemein „Kreativität“ erfasst, sondern nur das, was durch die vorausgesetzte Wertdefinition in das Wahrnehmungsraster des Beobachters fällt. Darin liegt die Schwierigkeit bei allen Versuchen, so etwas wie eine Logik des kreativen Prozesses zu entwickeln. Die Kreativitätsforschung präsentiert sich in diesem Punkt, wie die Intelligenzforschung, durchaus uneinheitlich. Die Kernfrage der Intelligenzforschung lautet, ob es so etwas wie einen General-Faktor („g-Faktor“) der Intelligenz gibt. Diese Frage ändert sich strukturell nicht, wenn man die Intelligenz nicht im Individuum (z.B. genetisch) verankert, sondern einen bestimmten Typus sozialer Situation dafür verantwortlich macht: Auch dann ergibt sich die Frage, ob es so etwas wie einen allgemeinen, die Intelligenz begünstigenden sozialen Faktor gibt. Da die Kreativität ursprünglich nur als *besondere* kognitive Leistung interpretiert wurde, ergab sich hier exakt dieselbe Fragestellung.

Teilweise haben Kreativitätsforscher in diesem Punkt ihre Meinung revidiert. Amabile macht für kreative Prozesse die Motivationsstruktur verantwortlich und vertrat zunächst die These, dass die Motivation nur *aufgabenspezifisch* definiert werden könne. Später sagt sie: „(T)he original statement proposed that motivation was specific to particular tasks (...) or perhaps to sets of similar tasks (...). However, our empirical evidence suggests that intrinsic and extrinsic motivational orientations can indeed be thought of as general and pervasive orientations toward one's work or one's activities.“ (T.M. Amabile, 1996, S. 116). Das heißt, es gibt so etwas wie ein *allgemeines* Muster in der Motivierung kreativer Prozesse. Dies wird durch die Beobachtung gestützt, dass besonders kreative Personen häufig in vielen Feldern zugleich

kreativ sind: Einstein spielte sehr gut Geige; von Heisenberg gibt es eine Einspielung eines Klavierkonzerts von Mozart; Wittgenstein war nicht nur ein glänzender Logiker, sondern auch Architekt und Ingenieur; einige große Erfinder wurden zu erfolgreichen Unternehmern, die auch soziale Kreativität entfalteten durch Stiftungen oder Hilfsprogramme. Gleichwohl wird der These, es gäbe allgemeine Kennzeichen der Kreativität, auch direkt widersprochen: „Es ist irrig anzunehmen, es gäbe einen stabilen Satz von Merkmalen, die man beim Studium kreativer Menschen berücksichtigen muss.“ (F.E. Williams, 1970, S. 169) Wie ist dieser Widerspruch zu erklären? Es gibt kein Merkmal, das die *erlebten Inhalte und Werte* kreativer Prozesse zu erklären erlaubt; wohl aber kann man einige *äußere Muster* kreativer Prozesse dennoch sinnvoll beschreiben. Einige Ansätze möchte ich nachfolgend diskutieren.

### 3.2 Geniethorie und Psychometrie

Die Genie-Theorie ist auf den ersten Blick eine Kausaltheorie: Genialität ist ein spezifisches Persönlichkeitsmerkmal, das vielfach durch genetische Disposition „erklärt“ wird. Für dieses Argument spricht die Beobachtung, dass Begabung nicht selten vererbt wird (Bach, Mozart usw.). Die Kreativität ist damit eigentlich *natürlichen* Ursprungs, nur die Selektion erfolgt als sozialer Prozess: Durch den Erfolg neuer Ideen in der Gesellschaft. Doch diese Vorstellung, wiewohl sie immer noch Anhänger findet, wird kaum noch vertreten. Allerdings hat sie sich gleichsam durch die Hintertür der Psychometrie wieder eingeschlichen. Wenn man davon ausgeht, dass kreative Fertigkeiten wie andere Intelligenzfaktoren weitgehend angeboren sind, dann verbleibt auch die Kreativitätsforschung von Guilford und Torrance in diesem Denkmodell: Die Selektion bezieht sich immer noch auf *Individuen*; durch geeignete Tests wurden und werden einzelne Schüler oder Beschäftigte in Firmen ausgewählt. Neu war der von Guilford entwickelte Gedanke nur darin, dass er die als „kreativ“ zu bezeichnenden Merkmale wenigstens prinzipiell jedem Menschen zuschreibt.

Doch die hier vorliegende Schwierigkeit ist prinzipieller Natur: *Erstens* benötigt eine Kausalanalyse der Kreativität stets *zwei* Ursachen zur Erklärung: Die genetische Disposition und die soziale Selektion. Man mag beide Faktoren unterschiedlich gewichten, gänzlich auf einen Faktor verzichten kann keine dieser Theorien. *Zweitens* enthält durch die Praxis der Tests die Theorie ein teleologisches Element: Der Test setzt eine Klassifikation und Bewertung dessen voraus, was eine kreative Leistung ist und hört damit auf, eine rein *objektive* Erklärung zu sein. Das wurde offensichtlich, als man verstanden hat, dass viele Intelligenztests sehr einseitig bestimmte Leistungen betonen, so etwa sprachliche Ausdrucksfähigkeit und Flüssigkeit oder mathematisch-formale Fertigkeiten. Diese Blickrichtung färbte auf die Kreativitätsforschung ab und führte zu einem viel zu engen Begriff der kreativen Leistung, was vielfach an Kreativitätstests auch kritisiert wurde: „(T)his research (...) has failed to establish itself as sufficiently valid and has been abandoned by some of its strongest supporters“ (H. Gardner, S. 144; vgl. T.M. Amabile, 1996, S. 27ff.). Als Alternative wurden mehrdimensionale Intelligenz- und Kreativitätsbegriffe entwickelt (H. Gardner, 1993; 1995). Doch auch darin bleibt der Gedanke erhalten, dass es identifizierbare *Ursachen* der Kreativität gibt. Man versucht, in einem systemischen Ansatz verbunden, bestimmte Merkmale herauszuarbeiten – Narzissmus, die frühkindliche Situation, das soziale Umfeld, Organisationsstrukturen usw. – und interpretiert diese Merkmale als Ursachen. Doch *erstens* beruht auch die Auswahl mehrerer Ursachen auf einer vorausgesetzten Werthaltung, *zweitens* zeigt der Versuch, viele Ursachen in einem System zu verknüpfen, in der Regel sehr rasch, dass sich kaum spezifische Prognosen ableiten lassen. Doch es ergibt sich gleichwohl eine wichtige Folgerung: Man kann nicht Kreativität als Prozess der Bedeutung, des Erlebens positiv-kausal erklären, wohl aber lässt sich *negativ* sagen, was Kreativität wirksam von außen *verhindert* (I. Seiffge-Krenke, 1974, S. 260f.).

### 3.3 Informatik

Auf vielen Forschungsfeldern drängen sich zwei neue Wissenschaften als Leitwissenschaften neben den Naturwissenschaften auf: Die neuere Hirnforschung und die Informatik. Beide Forschungsansätze wurden mit psychologischen Fragestellungen zusammengeführt. Die

*kognitive Psychologie* übernahm bereits früh als Modell des menschlichen Wahrnehmens und Denkens Informationsverarbeitungsprozesse und Speichermodelle aus der Informatik. Der Fortschritt gegenüber dem in den USA vorherrschenden Behaviorismus lag darin, dem Menschen überhaupt so etwas wie *innere* Prozesse zuzubilligen. Durch Reiz-Reaktions-Modelle oder Computer-Modelle lässt sich kreatives Verhalten nur als *Zufallsmuster* oder als *Chaos* (B.B. Mandelbrot, 2001) erklären, das ein äußerer Beobachter beschreibt. „Zufall“ ist ein Begriff der Außen-, „Kreativität“ aber ein Begriff der Innenperspektive. Beides wird verwechselt und führt zu dem Kategorienfehler, zufällige Variationen oder chaotische Formen von *Objekten* mit *subjektiven* Prozessen, damit der Wertung neuer Produkte gleichzusetzen und somit den menschlichen „Geist als intuitiven Statistiker“ (G. Gigerenzer, 1994, S. 69) zu deuten.

Die kognitive Psychologie ermöglicht durch den Begriff des *Programms*, das ein Gehirn steuert und differenziert auf Umweltreize reagiert, kreative Prozesse aus inneren Ursachen zu erklären. Doch auch hierbei zeigt sich eine Begriffsverwirrung. Die Vertreter einer am Computermodell orientierten Kreativitätspsychologie weisen zwar zu Recht darauf hin, dass kreative Prozesse wie Denkprozesse vielfach *unbewusst* verlaufen (M. Boden, 1995, S. 38). Daraus zieht man aber den Schluss, dass *logisch* zwischen unbewussten kreativen Prozessen im Menschen und einem gleichfalls „unbewussten“ Prozess bei Maschinen *qualitativ* keine Differenz bestehe. Doch zwischen dem *Erleben* einer Bedeutung und der Beschreibung eines *Vorgangs* besteht eine für alle psychischen Phänomene grundlegende Differenz. Schmerzen, aber auch einen *Flow* muss man *erleben*. Man kann ihn nicht objektivieren. Bewusste Prozesse umfassen stets eine *semantische* Ebene, die man nicht auf die *Syntax* von Programmen reduzieren kann. Das Unbewusste unterscheidet sich grundlegend von Phänomenen, die auf keine Weise bewusstseinsfähig sind: Maschinen funktionieren nicht unbewusst, sondern *ohne* Bewusstsein. Es ist richtig, häufig bereitet sich unbewusst eine Idee vor: In Träumen, im Halbschlaf usw. Das wurde vielfach unter dem Begriff der „Inkubation“ beschrieben. Gewohnheiten oszillieren zwischen Bewusstsein und Unbewusstem, gehören also einer gemeinsamen psychischen Sphäre an. Wenn man Denk- oder Handlungsmuster neu erlernt, werden sie zunächst sehr bewusst ausgeführt. Mit wachsender Routine sinken sie ins Unbewusste. Die Aufmerksamkeit kann von ihnen abgezogen werden und sich anderen Inhalten zuwenden (K.-H. Brodbeck 1998; 2000, S. 32ff.). Prinzipiell bleiben aber solch unbewusste Prozesse *bewusstseinsfähig*.

### 3.4 Neuropsychologie

Ein verwandter Kategorienfehler zeigt sich in den Versuchen der Neuropsychologie, Kreativität durch Gehirnprozesse zu erklären. Gehirnprozesse werden durch das EEG oder bildgebende Verfahren objektiviert. Bekannt wurden hier die Experimente von Benjamin Libet. Er versuchte zu zeigen, dass bewusste Bewegungen im Gehirn bereits initiiert sind, wenn das begleitende Bewusstsein den Entschluss zu einer Handlung fasst. Libet fand heraus, dass der bewusste Entschluss 500 ms *nach* dem Zeitpunkt liegt, zu dem das Gehirn das sog. Bereitschaftspotenzial zur Ausführung einer bestimmten Handlung bereits vollständig aufgebaut hat. Libet weist dem Bewusstsein allerdings noch die Rolle zu, eine unbewusst eingeleitete Handlung zu unterbinden: „(T)he conscious will could block or ‚veto‘ the process“ (B. Libet, 2004, S. 138). Die Schlussfolgerung scheint eindeutig zu sein: Was immer auch an neuen Ideen ins Bewusstsein treten mag, sie wurden zuvor bereits unbewusst durch Gehirnprozesse entwickelt. Somit scheint die Kreativität gänzlich im Reich des Unbewussten angesiedelt. Das Bewusstsein hätte nur noch die Funktion, auftauchende Bewegungs- oder Denkipulse zu unterdrücken. Die weitreichenden Schlussfolgerungen aus diesem Experiment kann ich hier nicht diskutieren (vgl. K.-H. Brodbeck 2004a; 2004b). Jedenfalls kann ein Modell des Gehirns weder Handlungen, noch *kreative Produkte* vorhersagen, erfüllt also nicht den Anspruch einer objektiven Wissenschaft, die gültige Verhaltensprognosen liefert.

Die Rolle des Bewusstseins im kreativen Prozess ist folglich nicht zu leugnen. Das Gehirn besitzt zudem keine starre Struktur, sondern verfügt über *Plastizität* (Pfenninger, 2001, S. 90-94). „After birth, most of the non-preset brain circuitry begins to be shaped by our own activities and experiences.“ (A.R. Damasio 2001, S. 59). Ferner legt die Entdeckung des Ve-

tos durch Libet eine ganz andere Deutung nahe, die das Verständnis der Kreativität durchaus neurowissenschaftlich vertieft. Das Gehirn bringt nicht *einzelne, seltene* Handlungs- oder Denkpulse hervor, sondern erzeugt verschiedenste Muster als unaufhörlichen Prozess. Durch das Veto kann also das Bewusstsein jeweils passende Impulse selektieren, die seinem Wertkriterium entsprechen. G. Edelman hat ein Modell des Gehirns entwickelt, worin diese Wertung eng mit emotionalen Prozessen in Zusammenhang gebracht wird (G. Edelman, 1987). Das Gehirn scheint also tatsächlich genau so zu funktionieren, wie es dem kreativen Prozess als Wechselspiel von Spontaneität (Neuheit) und bewusster Selektion (Bewertung, Veto) entspricht. Wenn man das Gehirn selbst als Resultat einer Evolution des Menschen in sozialen Gruppen begreift, dann ist zu vermuten, dass sich eher das Gehirn in Funktion und Struktur an die sozial vermittelten kreativen Prozesse angepasst hat, als das Umgekehrte.

### 3.5 Kreativität und Achtsamkeit

Eine Theorie der Kreativität im Sinn einer *Verhaltensprognose* ist nicht nur faktisch, sie ist *logisch* unmöglich, denn die Theorie müsste den kreativen Prozess antizipieren. Künftig Neues vorherzusagen, würde aber bedeuten, dass das Neue nicht mehr neu ist (K.-H. Brodbeck, 1986, S. 8). „Die Voraussage einer Dichtung oder einer neuen Erfindung (würde) bedeuten, dass man selbst das Gedicht schriebe oder die Erfindung machte“ (P. Winch, 1974, S. 121). Die Bedeutung einer kreativen Leistung lässt sich nicht aus ihrer äußeren Form erschließen, sowenig sich aus der Syntax eines Satzes sein Sinn ergibt. Die neuere Kreativitätsforschung gelangte deshalb notwendig dazu, den kreativen Prozess als einen situativen und sozialen Prozess zu begreifen. In diesem Prozess werden die beiden Aspekte der Kreativität – Neuheit und Wert – funktional getrennt und wieder vereinigt. Die Werte funktionieren individuell und sozial als Regeln oder *Schranken*, die Handlungen und Gedanken begrenzen. Deshalb ist für kreative Prozesse charakteristisch, dass sie diese Schranken (vorübergehend) außer Kraft setzen. Kreatives Denken ist ein Denken außerhalb von Regeln. Dies vollzieht sich oftmals nicht als *gewollter* Akt, sondern als das *Zulassen* von aufsteigenden Ideen oder Änderungen der Wahrnehmung. Niemand sagt, ich *mache* eine Idee, sondern *mir kommt* eine Idee. Doch dann setzen wieder selektive Prozesse der Auswahl und Wertung ein.

Das kreative Erleben ist also ein Prozess der Bewusstwerdung: Man *beachtet* das Neue, das hervortritt, befreit von den unbewussten Schranken gewohnter Normen. Nicht nur ein Flow (M. Csikszentmihalyi, 1992, S. 61ff.), auch alltägliche kreative Prozesse sind durch eine hohe *Achtsamkeit* charakterisiert (K.-H. Brodbeck, 1999; 2000). Die Achtsamkeit, in ihrer konzentrierten Form zur Aufmerksamkeit gesteigert, ist im Prozess des Erlebens jener Aspekt, an dem sich Bedeutungen entzünden. Die Achtsamkeit kann sich in bloßer Beobachtung oder in konzentriertem, rationalem Denken äußern; beide Modalitäten sind ihr eigentümlich. Sie ist kein passiver „Filter“ für *äußere* Informationen, wie im Speichermodell der kognitiven Psychologie behauptet (D. E. Broadbent, 1958), sondern sie erscheint vielmehr als „Erleben eines Aktivitätsgrades“ (H. Rohracher, 1971, S. 532). Sie gibt dem Neuen nach innen (hin zum Unbewussten) und außen (in der Wahrnehmung) ebenso Raum, wie sie sich in kritisch-wertender Rationalität zur konzentrierten Aufmerksamkeit steigert. Das Bewusstsein, genauer die Achtsamkeit ist somit im kreativen Prozess das Zentrum, das sowohl das Neue einräumt wie kritisch-wertende Urteile anschließt: „Das Bekannte wird neu durch unerwartete Bezüge, und erregt, mit neuen Gegenständen verknüpft, Aufmerksamkeit, Nachdenken und Urteil.“ (J. W. v. Goethe, 1963, S. 61). Man kann diese Bewegung also in zwei Phasen beschreiben: (1) als Öffnung, als *Ausweitung der Achtsamkeit*, die Neues zulässt; (2) als anschließende Verengung zu konzentrierter Aufmerksamkeit, die – kritisch denkend und urteilend – auswählt (Veto). Zulassen von Neuem und kritische Wertung erscheinen als Phasen der pulsierend-kreativen Bewegung der Achtsamkeit.



## 4 Ergebnisse und Anwendungen

Der kreative Prozess zeigt sich also besonders darin: Die Einschränkung der Wertung wird aufgehoben und die Achtsamkeit richtet sich auf Veränderungen, einen Fluss von Ideen oder Wahrnehmungen. Dies zeigt, dass Kreativität mit einem Überschreiten von Rationalität in Zusammenhang steht, das vielfach aber nicht als *Transrationalität* (Brodbeck, 1986), sondern als *Irrationalität* unter dem Titel „Genie und Irrsinn“ (C. Lombroso, 1887; W. Lange-Eichbaum, 1928) gedeutet wurde. Tatsächlich gilt ein Aussetzen von Normen und Werten dem Alltagsverstand als „verrückt“, ebenso das Überschreiten von logischen oder Systemgrenzen.

Die Wertdimension wird entweder durch innere Schranken oder äußere Normen repräsentiert, die der Konvention entspringen. Deshalb versuchen Künstler, *unkonventionell* zu leben, sich von den Schranken der bürgerlichen Vorurteile zu lösen. Andererseits suchten viele einen Rausch als vermeintliches Substitut für das Flow-Erlebnis durch Drogen künstlich zu erzeugen, um so die Kontrolle der Wertung auszuschalten. Auch der *Humor* hebt die Denkbewegung aus den Geleisen der Werthaltungen und Gewohnheiten. Teilweise suchten Schriftsteller auch das *Abenteuer*, um in außergewöhnlichen Situationen gewohnte Wertsysteme außer Kraft zu setzen.

Die Außerkraftsetzung der Wertungen gelingt teilweise auch durch eine alternative Lebensweise, die sich bewusst von den Normen der Mitmenschen trennt – von der künstlerischen Extravaganz bis zur Schrulligkeit des Gelehrten ist dieses Verhaltensmuster bekannt. Auch das Umgekehrte kann aber richtig sein: Die für Gruppen vielfach nachgewiesene Diffusion der Verantwortung ist nichts anderes als ein Ausschalten der gewöhnlich funktionierenden Wertsysteme. Wichtig ist hierbei die Möglichkeit gemeinsamer Aufmerksamkeitssteigerung und wechselseitiger Anregung zur Generierung von Zufallsprozessen.

Doch mit der Entkoppelung von Werten, mit dem Ausschalten der zweiten Dimension der Kreativität, ist nur *ein* Element des kreativen Prozesses realisiert. Wenn man immer wieder beobachtet, dass *Kinder* mit dem Schuleintritt teilweise aufhören, „kreativ“ zu sein, so beruht das auf der verkürzenden Gleichsetzung von „Spiel“ und „Kreativität“. Erst die wertende *Auswahl* unter neuen Ideen, veränderten emotionalen Reaktionen, neuen Wahrnehmungen, Bewegungen oder Gedanken vollendet aber den kreativen Akt. Diese kritische und selbstkritische Haltung kann als individueller oder sozialer Prozess vollzogen werden. Damit entwickelt sich wirkliche Kreativität auch bei Kindern schrittweise mit der Fähigkeit zur kritischen Selbstreflexion und Persönlichkeitsbildung. Die Einschränkung des Spiels mit neuen Gedanken und Erfahrungen durch soziale und intellektuelle Regeln kann allerdings auch kreative Impulse gänzlich ersticken (K.-H. Brodbeck, 2003). Auch die Erziehung bleibt eine Frage des rechten Verhältnisses von Spontaneität und Norm, von Neuheit und Wert.

Das Wechselspiel von Zulassen von Neuerungen durch das Ausschalten von teils impliziten Wertungen und anschließender Auswahl kann verschiedenste Formen annehmen. Im individuellen Schaffensprozess ist es die Haltung des *Fleißes* und der *Selbstkritik*, die unaufhörlich Neues erprobt und wieder verwirft, was für viele herausragend Kreative gut belegt ist (K.-H. Brodbeck, 1999, S.6-29). Das Ausschalten von Wertsystemen kann sich aber auch negativ oder pathologisch vollziehen. Wer einen persönlichen Verlust erleidet, seine soziale Stellung verliert, im Wettbewerb durch Innovationen anderer bedrängt wird, bemerkt, dass die gewohnten Wertsysteme außer Kraft gesetzt werden. Die Reaktion darauf ist oft das Gefühl der Fesselung an das Gewohnte, das zugleich sozial nicht mehr funktioniert. Die Folge ist Angst und Erstarrung in sinnlos gewordenen Gewohnheiten. Die Kreativität ist insofern der produktive Gegenpol zur Angst, eine Einsicht, die auch *therapeutisch* sehr gut verwertbar ist. Da viele psychische Prozesse, wie die klassische Psychoanalyse betont, auf verdrängten Handlungen und Empfindungen beruhen, da ferner Reaktionen häufig von unbewussten Mustern gesteuert werden, können das Achten auf implizite *Wertungen* Angst und Leiderfahrungen schrittweise aus den Fesseln der Gewohnheit befreien – in Unternehmen nicht weniger als in Schule, Hochschule, im Alltag und beim Sport.

Im modernen Kapitalismus ist die funktionale Trennung von Neuheit und Wert institutionalisiert und zugleich brutalisiert. Es entsteht ein Zwang zur Innovation, wobei die neuen Produkte anschließend auf dem Markt im Wettbewerb einer ökonomischen Bewertung unterwor-

fen werden. Hier wird im Management allerdings oft nicht verstanden, dass der Prozess der Neuerung zunächst auf der *Ausschaltung* von Werten beruht. Es gibt kein *Controlling* der Kreativität. Was Amabile als Vorrang der intrinsischen Motivation hervorhebt (T.M. Amabile 1996, S. 179ff.), kann man unter dem Gesichtspunkt der skizzierten Theorie der Kreativität so rekonstruieren: Intrinsische Motivation beruht auf der Möglichkeit, unabhängig von Wertungen ein kreatives Spiel zu spielen. Das Ergebnis bleibt hier immer ungewiss, es lässt sich nicht zweckrational planen, also auch nicht extrinsisch motivieren. Darin liegt das kreative Dilemma des Kapitalismus: Er braucht den kreativen Prozess, versucht ihn aber zugleich durch ein zunehmendes Kosten-Controlling und Anreizsysteme zu lenken. Dieser Widerspruch wird auf dem Rücken der Mitarbeiter ausgetragen, denen die Paradoxie aufgenötigt wird, planbar innovativ zu sein, mit jenen psychischen Folgen, die in der *Betriebspsychologie* beschrieben werden.

Die funktionale Trennung von Neuheit und Wert ist auch das Grundprinzip fast aller *Kreativitätstechniken*. A. F. Osborns Brainstorming formuliert das Ausschalten von Wertungen als explizite Norm: „Kritik ist verboten“. Andere Techniken versuchen unter der vorläufigen Ausschaltung von Kritik Neuerungen als *Zufallsprozesse* zu organisieren: Durch das Force-fit in W. J. J. Gordons Synektik oder systematische Rekombinationen wie in der morphologischen Analyse nach F. Zwicky. Hierbei nutzen die Kreativitätstechniken auch die veränderten Werthaltungen in Gruppenprozessen. Kreativitätstechniken können aber nur den Prozess der zufälligen Generierung neuer Ergebnisse fördern. Die Auswahl bleibt ein Prozess der Wertung, der nicht „technisch“ beherrschbar ist. Alle großen Kreativen haben eigene Kreativitätstechniken entwickelt, die in der Regel ein hohes Bewusstsein darüber voraussetzen, welche Wertsysteme und Gewohnheiten das Zulassen von Neuerungen hemmen können. Das zeigt: Man kann sich zur Kreativität *entscheiden*. Das Material kreativer Veränderung ist immer schon da: Es sind alle Aspekte der menschlichen Situation, die Gewohnheiten und Erfahrungen, die im Licht der Achtsamkeit neu erscheinen und sich verändern lassen.

## Literatur

Amabile, T.M. (1996): Creativity in Context, Boulder: Westview

Boden, M.A. (1994a): What is Creativity? In M. A. Boden (Hrsg.) (1994b), S. 75-117

Boden, M.A. (Hrsg.) (1994b): Dimensions of Creativity, Cambridge/Mass.-London: MIT Press

Boden, M. A. (1995): Die Flügel des Geistes. Kreativität und Künstliche Intelligenz, München: dtv

Broadbent, D. E. (1958): Perception and Communication, London: Pergamon

Brodbeck, K.-H. (2004a): Das Spiel mit den Gewohnheiten: Neuronale Strukturen und kreative Prozesse. In G.L.A.T. (Hrsg.): Das Spiel mit den Gewohnheiten, Freiburg: edition kavanah, S. 43-75

Brodbeck, K.-H. (2004b): Hirngespinnste, EthikJahrbuch, 1, S. 17-31

Brodbeck, K.-H. (2003): Kreativität und Fantasie im schulischen Lernen, Schulmagazin 5-10, 4, S. 9-12

Brodbeck, K.-H. (2000): Mut zur eigenen Kreativität, Freiburg-Basel-Wien: Herder

Brodbeck, K.-H. (1999): Entscheidung zur Kreativität, 2. Aufl., Darmstadt: WBG

Brodbeck, K.-H. (1998): Ist Kreativität erlernbar? praxis-perspektiven, 3, S. 87-92

Brodbeck, K.-H. (1996): Erfolgsfaktor Kreativität, Darmstadt: WBG

- Brodbeck, K.-H. (1986): Transrationalität, Münchener Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge Nr. 86-09, München, S. 1-49
- Csikszentmihalyi, M. (1996): Kreativität, Stuttgart: Klett-Cotta
- Csikszentmihalyi, M. (1992): Flow, Stuttgart: Klett-Cotta
- Csikszentmihalyi, M. (1988): Society, Culture, and Person: a System View of Creativity. In Sternberg, R. J. (Hrsg.) (1988), S. 325-239
- Damasio, A. R. (2001): Some notes on Brain, Imagination, and Creativity. In K.H. Pfenninger und V. R. Shubik (Hrsg.) (2001), S. 59-68
- Edelman, G. M. (1987): Unser Gehirn – ein dynamisches System, München-Zürich: Piper
- Gardner, H. (2001): Creators: Multiple Intelligences. In K.H. Pfenninger und V. R. Shubik (Hrsg.) (2001), S. 117-143
- Gardner, H. (1996): So genial wie Einstein. Schlüssel zum kreativen Denken, Stuttgart: Klett-Cotta
- Gardner, H. (1994): The Creators' Patterns. In M.A. Boden (Hrsg.) (1994b), S. 143-158
- Gigerenzer, G. (1994): Where do new Ideas come from? In M.A. Boden (Hrsg.) (1994b), S. 53-74
- Goethe, J. W. v. (1963): Geschichte botanischer Studien, Gesamtausgabe Bd. 39, München: dtv
- Graupe, S. (2005): Der Ort ökonomischen Denkens, Heusenstamm: Ontos
- Guilford, J. P. (1967): The nature of human intelligence, New York: McGraw-Hill
- Guilford, J. P. (1950): Creativity, American Psychologist, 5, S. 444-454
- Hennessey, B. A. und T. M. Amabile (1998): Reward, Intrinsic Motivation, and Creativity, 53 (6), American psychologist, S. S. 674-675
- Hennessey, B. A. und T. M. Amabile (1988): The Conditions of Creativity. In R. J. Sternberg (Hrsg.) (1988), S. 11-38
- Joas, H. (1992): Die Kreativität des Handelns, Frankfurt a.M.: Suhrkamp
- Landau, E. (1984): Kreatives Erleben, München-Basel: Ernst Reinhardt Verlag
- Lange-Eichbaum, W. (1928): Genie – Irrsinn und Ruhm, München: Ernst Reinhardt
- Langley, P.; H. A. Simon, G. L. Bradshaw und J. M. Sytkow (1987): Scientific Discovery, Cambridge/Mass.-London: MIT Press
- Lenk, H. (2000): Kreative Aufstiege, Frankfurt a.M.: Suhrkamp
- Libet, B. (2004): Mind time, Cambridge/Mass.-London: Harvard University Press
- Lombroso, C. (1887): Genie und Irrsinn, Leipzig: Reclam

- Mandelbrot, B. B. (2001): The fractal universe. In Pfenninger, K.H. und V. R. Shubik (Hrsg.) (2001), S. 191-212
- Matussek, P. (1979): Kreativität als Chance, München 1979: Piper
- Mühle, G. und C. Schell (Hrsg.) (1970): Kreativität und Schule, München: Piper
- Pape, H. (Hrsg.) (1994): Kreativität und Logik, Frankfurt a.M.: Suhrkamp
- Peirce, C. S. (CP): Collected Papers, Cambridge 1958ff.: Harvard University Press (= CP)
- Preiser, S. (1976): Kreativitätsforschung, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Pfenninger, K.H. (2001): The evolving Brain. In K.H. Pfenninger und V. R. Shubik (Hrsg.) (2001), S. 89-97
- Pfenninger, K.H. und V. R. Shubik (Hrsg.) (2001): The Origins of Creativity, Oxford: University Press
- Rapp, F. und R. Wiehl (Hrsg.) (1986): Whiteheads Metaphysik der Kreativität, Freiburg-München: Karl Alber
- Rohracher, H. (1971): Einführung in die Psychologie, 10. Aufl., Wien-München-Berlin: Urban & Schwarzenberg
- Schlicksupp, H. (1998): Innovation, Kreativität und Ideenfindung, 5. Aufl., Würzburg : Vogel
- Schank, R. C. (1988): Creativity as a Mechanical Process. In R.J. Sternberg (Hrsg.) (1988), S. 220-238
- Seiffge-Krenke, I. (1974): Probleme und Ergebnisse der Kreativitätsforschung, Bern-Stuttgart-Wien: Huber
- Sternberg, R. J. (Hrsg.) (1988): The nature of creativity, Cambridge: University Press
- Taylor, C. W. (1988): Various Approaches to and Definitions of Creativity. In R.J. Sternberg (Hrsg.) (1988), S. 99-121
- Torrance, E. P. (1988): The Nature of Creativity as manifest in its Testing. In R.J. Sternberg (Hrsg.) (1988), S. 43-75
- Ulmann, G. (1968): Kreativität, Weinheim-Berlin-Basel: Julius Beltz
- Weisberg, R. W. (1989): Kreativität und Begabung, Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft
- Williams, F. E. (1970): Intellektuelle Kreativität und der Lehrer. In G. Mühle, C. Schell (Hrsg.) (1970), S. 165-174
- Winch, P. (1974): Die Idee der Sozialwissenschaft und ihr Verhältnis zur Philosophie, Frankfurt a.M.: Suhrkamp

Prof. Dr. Karl-Heinz Brodbeck  
Professor für Volkswirtschaftslehre, Statistik und Kreativitätstechniken

Fachhochschule Würzburg  
Fachbereich Betriebswirtschaft  
Münzstr. 12  
D-97070 Würzburg  
0049-(0)931-3511-134  
brodbeck@t-online.de