

Zur Kreativität im Design:

Die Wirkung von Sozialisation auf die Entfaltung schöpferischer Potenziale.

Von der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig
zur Erlangung des Grades einer Doktorin / eines Doktors der Philosophie
– Dr. phil. –

genehmigte Dissertation von: Berit Andronis

Geboren am: 22.05.1971 / Geboren in: Braunschweig

VORBEMERKUNG

Diese Arbeit verfolgt einen Ansatz aus der Perspektive der angewandten Künste. Ausgangspunkt ist eine Position als Wissenschaft betreibende Designerin, einzuordnen als Verbindungsstelle, mit dem Ziel, die Ergebnisse produktiv aus dem Design für das Design zu nutzen und die gewonnenen Erkenntnisse in die Kreativbranche zu spiegeln.

Werden schöpferisches Denken, Verhalten und Produktion und die damit im Zusammenhang stehenden Erfahrungen und Fähigkeiten durch sinnlich-praktisches Tun evoziert? Dies ist eine zentrale Frage, die Inspirationsquelle für das Erkenntnisinteresse war und die sich seit langer Zeit während der eigenen Entfaltung zur Designerin bis hin zur Lehrtätigkeit entwickelt hat. Diese Einsichten speisen sich beispielsweise aus den gemachten Erfahrungen im Studium, Gesprächen mit Kommilitonen, Beobachtungen von Designprozessen und der gelebten Berufspraxis, über Jahre wiederkehrende Diskussionen und Erfahrungen mit Studierenden, die Entwicklung der eigenen Kinder und der Vergleich mit Gleichaltrigen und dem entsprechenden sozialen Umfeld, das sie umgibt. Anstöße für die Thematik, woher die Gestaltungsimpulse kommen, bzw. die Kreativität und die Einbettung im sozialen Umfeld haben sich also schon während des eigenen Studiums ergeben. Voneinander unabhängige Betrachtungen und Schlussfolgerungen verdichteten sich über Jahre. Die Bandbreite der Thematik begann sich durch die Konsultation unterschiedlicher Publikationen zu entfalten, die auch mit einer Selbstreflexion einherging: „Was ist das eigene Tun, wohin führt diese Entwicklung, welcher Nutzen kann daraus gezogen werden?“ Es folgten weitere Auseinandersetzungen mit spezifischer Literatur, Gespräche mit Fachkollegen und wieder die Rückkopplung auf die gemachten Erfahrungen. Aus der Fusion dieser Komponenten und Eindrücke resultiert schließlich das finale Forschungsvorhaben:

Zur Kreativität im Design:

Die Wirkung von Sozialisation auf die Entfaltung schöpferischer Potenziale.

In diesem Zusammenhang sind folgende Fragen von Interesse: Was haben schöpferisch Begabte in ihrer Kindheit, Jugend und als Erwachsene getan? Wie unterscheiden sich die Heranwachsenden voneinander? Wie wichtig sind Aspekte der Perzeption und Rezeption zur Herausbildung von schöpferischen Fähigkeiten? Wie wirkt sich die Ansprache vielfältiger Sinne auf die Entwicklung aus? Können diese Fähigkeiten durch Eigentraining und Ausprobieren vieler unterschiedlicher Tätigkeiten begünstigt werden und wie bedeutend sind äußere Einflüsse für die kreative Entfaltung? Liegen in diesem Tun Anhaltspunkte, das Kindliche bewahren zu können, und welche Rolle kommt der Motivation zu? Die Beantwortung dieser Fragen impliziert ein multidisziplinäres Vorgehen, unterschiedliche wissenschaftliche Bereiche zu betrachten und praktizierende Designer in dieser Hinsicht zu befragen. Die Interpretation der Quellen und Beschreibung der Tätigkeiten ermöglicht das Finden von Kongruenzen und die Ableitung weiterführender Erkenntnisse. Mit der Erforschung dieses Ansatzes ist die Hoffnung verbunden, Anregungen geben zu können, um beispielsweise noch nicht entdeckte Potenziale zu finden und zu fördern. Des Weiteren könnten diese Erkenntnisse einen Beitrag zur Hochschuldidaktik, Fortbildung oder Therapie liefern. Hierbei wäre denkbar Blockaden zu lösen (Burnout, Boreout). Auch für die Förderung derjenigen wären sie nutzbar, die durch das soziale Umfeld gehemmt und demotiviert wurden und daher nicht die Möglichkeit hatten, eigene kreative Potenziale zu entwickeln.

INHALTSVERZEICHNIS

VORBEMERKUNG	II
1. EINLEITUNG	5
2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN	8
2.1 Einordnung	8
2.2 Joy Paul Guilford	14
2.2.1 The SOI, Strukturmodell der Intelligenz	19
2.2.2 Divergentes Denken	24
2.2.3 Kritische Anmerkungen	25
2.3 Zwischenfazit	27
2.4 Konfluenzansätze und ihre Vertreter	29
2.4.1 Mihaly Csikszentmihalyi – Persönlichkeitsanalysen und Flow	29
2.4.2 Howard Gardner – Das Modell der multiplen Intelligenzen	34
2.4.3 Robert J. Sternberg und Todd Lubart und die Investmenttheorie	38
2.4.4 Kritische Anmerkungen	39
2.5 Zwischenfazit	40
3. NEUROWISSENSCHAFTLICHE ASPEKTE	41
3.1 Sinne und Wahrnehmung	42
3.2 Das Gehirn	43
3.3 Hirnaktivität und Problemlösungsprozesse	46
3.4 Hirnaktivität während Problemlösungsprozessen	47
3.5 Dopamin	48
3.6 Hirnaktivität nach Problemlösungsprozessen	49
3.7 Hautwiderstand	51
3.8 Kritische Anmerkungen	51
3.9 Zwischenfazit	52
4. ZUM METHODISCHEN VORGEHEN	54
4.1 Empirische Sozialforschung	54
4.2 Qualitative und Interpretative Sozialforschung	55
4.3 Die Dokumentarische Methode	56
4.3.1 Differenzierung von kommunikativem und konjunktivem Wissen	57
4.3.2 Arbeitsschritte der formulierenden und reflektierenden Interpretation	57
4.3.3 Die Mehrdimensionalität des handlungspraktischen Erfahrungswissens: Typenbildung, Generalisierung und komparative Analyse	58
4.4 Leitfadengestützte Interviews und die dokumentarische Methode	59
4.4.1 Formulierende Feininterpretation	60
4.4.2 Reflektierende Interpretation	60
4.4.3 Bildung sinngenetischer Typen	60
4.5 Zwischenfazit	60

5. ZUR EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG	62
..... 5.1 Beschreibung und Herleitung der Themenkomplexe	62
..... 5.1.1 Herleitung des Erkenntnisinteresses	63
..... 5.1.2 Hypothesen	64
..... 5.1.3 Wahl und Begründung der Interviewpartner	64
..... 5.1.4 Probeinterviewpartner	65
..... 5.1.5 Erster Interviewleitfaden	65
..... 5.1.6 Interviewpartner	66
..... 5.1.7 Beschreibung und Herleitung der finalen Interviewfragen	67
..... 5.2 Reflektierende Interpretation der Interviewfragen	69
..... 5.3 Sinngenetische Typenbildung	82
..... 5.3.1 Maximal kontrastierende Fälle	82
..... 5.3.2 Minimal kontrastierende Fälle	84
..... 5.3.3 Schnittmengen innerhalb der gesamten Interviewgruppe	86
..... 5.3.4 Unterschiede innerhalb der Interviewgruppe	87
..... 5.3.5 Unterschiede zwischen Männern und Frauen	88
..... 5.3.6 Weitere Erkenntnisse und Besonderheiten	89
..... 5.4 Kritische Auseinandersetzung	90
..... 5.5 Zusammenfassung der Interviews	92
.....
6. FAZIT	94
.....
7. AUSBLICK	98
.....
BEMERKUNG ZUR EMPIRISCHEN FORSCHUNG	VI
LITERATURVERZEICHNIS	VII
INTERNETQUELLEN	XV
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	XVI
DANKSAGUNG	XVIII
EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	XIX
.....

1. EINLEITUNG

Diese Arbeit ist als explorative Studie zu verstehen, als Suchprozess. Im wissenschaftlichen Umfeld ist kaum ein Buch im Hinblick auf die gewählte Thematik von Gestaltern auszumachen, jedoch viele Aussagen über das schöpferische Tun. Die wissenschaftlichen Quellen sind zumeist von Psychologen, Soziologen oder Pädagogen verfasst.

Seit etwa 1950 beschäftigt das Themenfeld „Kreativität“ das interessierte Fachpublikum. Initiiert durch die Forschungen und Veröffentlichungen aus Nordamerika kam es im Laufe der Zeit zu unterschiedlichen Ansätzen, z. B. psychometrischen, pragmatischen oder humanistischen. Später folgten die ersten deutschsprachigen Publikationen in der Psychologie, die das Thema zu jener Zeit erstmals einer interessierten Öffentlichkeit aus der wissenschaftlichen Perspektive präsentierten. Die Menge der Forschungsvorhaben und entsprechend veröffentlichter Literatur über Kreativität ist seitdem wesentlich gestiegen, wie noch im weiteren Verlauf der Arbeit aufgezeigt wird. Diese Konzepte speisen sich in der Regel aus der Perspektive der beobachtenden Wissenschaftler mit ihren Methoden, im Rahmen ihrer Perspektiven bzw. Möglichkeiten und nicht aus den praktischen Erfahrungen und dem gelebten schöpferischen Wirken.

Das mutet merkwürdig an, scheint es doch offenbar einen Bedarf zu geben und an personellen Ressourcen nicht zu mangeln: Die Werber bezeichnen sich z. B. seit Jahren als Kreative bzw. als Kreativbranche. Derzeitig ist auch von der Kreativwirtschaft die Rede. Ein ganzer Wirtschaftszweig, der den Anspruch der Kreativität für sich reklamiert? Auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie verweist in seiner aktuellen Webpräsenz auf „die Initiative Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung“.

Darüber hinaus scheint der Begriff „Kreativität“ im Alltagssprachlichen Gebrauch in vielen gesellschaftlichen Feldern und sozialen Gruppen verankert. Die Eingabe des Wortes „Kreativität“ in der Suchfunktion des Browsers konfrontiert einen mit etwa 37.100.000 Einträgen. Der Begriff ist eher positiv mit Attributen wie „innovativ, intuitiv, künstlerisch, ...“ besetzt. Er bewegt sich in Assoziationsfeldern, die allerdings oftmals intuitiv Verwendung finden, als definierbar erscheinen und somit beliebig wirken. Der inflationäre Gebrauch geht auch mit einer ironischen Konnotation einher, denn auf manch einen wirken kreative Menschen und Handlungen willkürlich, unberechenbar, ungeordnet, wie es auch durch Redewendungen „das kreative Chaos“, „Kreative Köpfe“ bis zu „Genie und Wahnsinn“ zum Ausdruck gebracht wird.

Deshalb ist die Schnittstelle, das Thema aus dem Blickwinkel einer schöpferisch tätigen Designerin zu betrachten von besonderem Reiz, da berufspraktische Erfahrungen den Fokus auf Bereiche lenken, die sich derzeitig noch als unberücksichtigt darstellen, bestimmte Phänomene greifbarer und somit erklärbar werden. Was steckt hinter den Redewendungen, dass „Übung den Meister“ macht, was bedeutet die „Augen-Hand-Koordination“ oder „das Sehtraining“ in der künstlerischen Ausbildung.

Um herauszufinden, was Designer bisher getan haben oder was sie tun, um sich zu einer schöpferischen Persönlichkeit mit unterschiedlichsten Facetten bzw. Eigenschaften zu entwickeln, gliedert sich diese Ausarbeitung in zwei Abschnitte, in einen theoretischen Teil und in eine empirische Untersuchung. Der erste Teil setzt sich aus mehreren Bereichen zusammen. Denn mit der Wahl des Themas steht schöpferisches Handeln im Vordergrund. Deshalb wird zuerst das Thema der Kreativität betrachtet. Die Zusammenführung einzelner Zitate ermöglicht eine Beschreibung des Begriffs

Zu nennen sind z. B. Veröffentlichungen von Mario Pricken: „Clou“, „Visuelle Kreativität“, „Kribbeln im Kopf“, „Die Aura des Wertvollen.“

s. Kapitel J. P. Guilford, ab S. 14

s. Seite 11–13

vgl. Ulmann: 1968, 1973

s. Seite 10–13

(z. B. Creative Director)

vgl.: BMWi: Monitoringbericht Kultur- und Kreativwirtschaft 2018, München 2018
vgl.: KEA European Affairs: The Impact Of Culture On Creativity, A Study prepared for the European Commission (Directorate-General for Education and Culture), Brüssel 2009
Stand: 06.02.2019

In diesem Kontext wird auch von der Alltagskreativität gesprochen.
vgl.: Schuster, Martin: 2016

s. Seite 9

mitsamt seiner Ausprägungen und führt zur Entwicklung einer eigenen Definition. Da vielfältige Ansätze existieren, wurde zuerst die Forschungslage eruiert und eine Matrix generiert. Diese ermöglicht einen Überblick über die empirischen Richtungen seit Beginn der Kreativitätsforschung, sie war auch hilfreich bei der Verortung der eigenen Aktivitäten bezüglich des gewählten Themas. Der nächste Themenkomplex fokussiert auf besondere Forscherpersönlichkeiten und ihre Ergebnisse. Vor allem gilt Joy Paul Guilford als Begründer der Kreativitätsforschung das Interesse. Im Fokus sind der Wissenschaftler in seiner Person, seine Forschung und die daraus resultierenden Erkenntnisse. Guilford ist in zweierlei Hinsicht von Bedeutung: Zum einen bieten seine langjährigen Forschungsaktivitäten Ansätze, die innerhalb dieser Arbeit dargestellt werden, zum anderen haben sich seine Erfahrungen auf weitere Forschungsvorhaben ausgewirkt, bzw. diese geprägt. Beides fließt in die Arbeit ein, ebenso wie weitere Wissenschaftler und ihre Theorien zum Thema Kreativität und kreative Persönlichkeiten. In diesem Zusammenhang wird auch beschrieben, welche Positionen von anderen Wissenschaftlern zu diesem Thema eingenommen werden.

s. Seite 11–13

Die Recherchen im Gebiet der Kreativforschung haben ergeben, dass zumeist ein persönlichkeitsorientierter Ansatz vorherrscht und der Fokus auf intellektuellen Merkmalen liegt. Das Fundament der unterschiedlichen Ergebnisse bietet mannigfaltige Aspekte, um gezielter in die intendierte Richtung fokussieren zu können und darauf aufbauend Ideen und Argumente für den ausstehenden empirischen Teil zu entwickeln, zumal bei den bisherigen Ausführungen die Perzeption zumeist unberücksichtigt bleibt.

s. Seite 14–28

Eine Erweiterung erfahren die bisher erläuterten Ansätze durch neurowissenschaftliche Positionen. Gerade in den letzten Jahren konnten auf diesem Gebiet vermehrt Forschungseingänge verzeichnet werden. Diese sind für die gewählte Thematik ebenfalls relevant, da sie bestehende Forschungsergebnisse mit einer weiteren Perspektive fassbar machen. Relevant sind sowohl die wahrnehmungsphysiologische Entwicklung des Menschen als auch aktuelle Forschungsergebnisse in Bezug auf die Perzeption und das schöpferische Tun. Allerdings handelt es sich in dieser Hinsicht um einzelne Beiträge aus Fachmagazinen mit Erkenntnissen, die jeweils eine spezifische Ausrichtung haben. Mit der Zusammenführung der unterschiedlichen Aspekte unter dieser Ausrichtung wird ein erweitertes Verständnis für die Thematik entwickelt und somit wird es möglich, die gewonnenen Einsichten in einen entsprechenden Ansatz münden zu lassen.

s. Seite 28–40

Die Entwicklung eines handlungsorientierten Ansatzes im empirischen Teil berücksichtigt sinnlich-praktisches Tun in der Entwicklung und fokussiert somit auf die Perzeption. Erweiternd bezieht dieser die Sichtweise, die Erfahrungen und die Umgebung eines Gestalters ein, die Sozialisation. Der Ansatz soll die bestehenden Erkenntnisse der Kreativforschung nicht revidieren, er ist vielmehr als Ergänzung und Schnittstelle aus einer anderen Perspektive zu betrachten. In dieser Arbeit steht somit nicht im Vordergrund, was schöpferisch Tätige als Persönlichkeit für Dispositionen mitbringen, sondern es soll herausgefunden werden, was sie bisher getan haben oder was sie tun, um ihre Wahrnehmung und somit ihre schöpferischen Potenziale zu entwickeln. Dementsprechend galt es eine Methode zu finden, die das schöpferische Denken und Handeln adäquat abbildet, wiedergeben kann und interpretieren lässt. In der qualitativen Forschung wird die Dokumentarische Methode genutzt, um implizites Wissen zu ergründen und zu explorieren. Zu diesem Zweck wird im empirischen Teil zuerst das methodische Vorgehen, die intendierte Forschungsmethode samt Prozessstrukturen hergeleitet, begründet und beschrieben. In diesem Zusammenhang wird auch erläutert, warum gerade DesignerInnen Gegenstand dieser Untersuchung sind.

Im Hinblick auf die Sozialisation wird es als hilfreich angesehen, die Entwicklung der Sinne zu betrachten. S. S. 41 Neurowissenschaftliche Aspekte.

s. Seite 52f

Kreativität scheint schwierig definierbar. Unterschiedlichste Forscher und Wissenschaftszweige versuchen einen Weg zu finden, um das Konstrukt zu beschreiben, doch wie nähern sie sich dieser Aufgabe (s. Forschungsansätze auf den Folgeseiten)? Wieso hat der Begriff der Kreativität trotz seines immensen Gebrauchs etwas Schillerndes, Mystisch-Attraktives und warum gibt es so viele Ausprägungen und Perspektiven? Diejenigen, die ihn gebrauchen, scheinen dennoch zu wissen, was genau damit gemeint ist. Um diesem Phänomen auf den Grund zu gehen, ist der Zugang durch die Designerperspektive eine weitere Facette, die möglicherweise aufschlussreich für das Verständnis von Kreativität sein kann.

Eigene Beobachtungen und Wahrnehmungen aus den vergangenen drei Jahrzehnten zeigten beispielsweise, dass bestimmte Tätigkeiten und Handlungen Parallelen aufwiesen. Beobachtungen ergaben, dass sich schöpferisch Tätige einer Vielzahl von Dingen widmen oder als Kinder gewidmet haben. Hierzu zählen Tätigkeiten wie Malen und Zeichnen, Basteln, Stricken, Sticken, Nähen, Fotografieren, Töpfern, Sammeln. Sie musizieren, singen, kochen, backen, tanzen und treiben Sport. Sie probieren aus, machen Experimente und zeigen Interesse für unterschiedliche Tätigkeiten, die sie ausgiebig betreiben. Sie wirken oft sehr selbstbewusst, haben aber auch etwas kindlich Verspieltes an sich. Klappert etwas nicht auf Anhieb, motivieren sie sich und machen weiter. Sie fokussieren sich so lange auf das Problem, bis sie Lösungen finden. Sie sind neugierig und gehen raus, gehen spazieren, fahren Rad. Sie analysieren Dinge, um sie zu verstehen, nehmen sie auseinander, studieren ihre Umwelt, phantasieren und können soweit in ihren Phantasien abtauchen, dass sie nichts mehr um sich herum wahrnehmen. Sie bringen sich Dinge bei, um selber eigene Erfahrungen zu machen und können sich damit stundenlang beschäftigen. Sie sind aber nicht nur auf eine Tätigkeit fixiert, sondern sind multiperspektivisch interessiert. Manchmal sind sie offenbar so reizüberflutet, dass es ihnen ein Bedürfnis ist abzutauchen, allein zu sein oder sich allein einer Aktivität zu widmen. Sind diese Beobachtungen Zufall, sind das Einzelfälle oder ist eine Ableitung von Übereinstimmungen und Regeln möglich, um neue Erkenntnisse formulieren zu können? Die Entwicklung der Hypothesen ist also ein Extrakt der geschilderten Beobachtungen, Irritationen und Einsichten, eine Auseinandersetzung mit Fachliteratur und -gesprächen mit Kollegen: Praktikern, Theoretikern, Designern, Dozenten, Pädagogen, Psychologen, Soziologen.

Aus den gewonnenen Einsichten lassen sich folgende vorläufige Hypothesen aufstellen:

- 1.: Designern ist es ein Bedürfnis, ihre Sinne zu trainieren.
- 2: Sie üben eine Vielzahl an ästhetisch-kreativen Aktivitäten aus.
- 3: Es gibt davon mindestens eine Aktivität, die sie besonders fesselt.
- 4: Sie arbeiten unbewusst, motiviert durch die Faszination an der Sache.
- 5: Das Schöpferische kommt im Wesentlichen aus ihnen selber, sie hatten keinen Mentor, Unterricht oder Coach.
- 6: Durch ausgiebiges Sinnestraining werden die Wahrnehmung und die Imagination trainiert. Designer können die „inneren Vorstellungsbilder“ für sich und ihre Projekte nutzen.

Mit den sich abzeichnenden Themenkomplexen geht es um die Formulierung von Forschungsfragen, denen folgt die Beschreibung und Herleitung der Interviewpartner und die Darlegung der Bedingungen. Danach folgen die Interviews mit den unterschiedlichen Interpretationsschritten. Mit der Interpretation und Typenbildung gilt es unter unterschiedlichen Gesichtspunkten, die Hintergründe der Motivationen und Handlungen systematisch zu analysieren und herauszuarbeiten. Dies erfolgt, um Mithilfe der gewonnenen Resultate die Hypothesen zu beantworten und es wird Stellung zur zentralen Forschungsfrage genommen. Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Konzept hinterfragt die Position des Forschenden und das Vorgehen. Den Abschluss bildet eine Zusammenfassung der gewonnenen Erkenntnisse und ein Fazit mit Ausblick.

Mit der Darstellung der psychologischen und neurowissenschaftlichen Erkenntnisse werden die Sozialisationsphären von Designern untersucht und auf diese Weise mit einer soziologischen Dimension verknüpft. Diese ist als Erweiterung zu betrachten und schließt somit eine Forschungslücke. Diese Ausweitung ergab sich aus dem Blickwinkel einer Designerin, der Sicht des praktischen Designs und einer Kreativität, die der realen Berufs- und Lebenspraxis entstammt.

Warum liegt der Fokus auf der Entwicklung und nicht auf den gegebenen Voraussetzungen und Begabungen? Hierzu gab u. a. ein wissenschaftlicher Beitrag von Gerhard Roth Ausschlag, denn Studien an eineiigen Zwillingen, die getrennt aufgewachsen sind, ergaben, dass Begabungen und Intelligenz zu etwa 50% angeboren sind. Der Anteil des Einflusses der Umwelt wird mit 30% beziffert. Geht man jetzt von einem IQ von 100% aus, kann er bei Vernachlässigung und schlechten Bedingungen bei 85% liegen, bei günstigen Umständen bei 115%. Diese 30% zeigen die immensen Auswirkungen der Entwicklungsbedingungen, deshalb wird der Fokus auch auf die Entwicklung gelegt vgl.: Roth, 2011, S. 68

s. S. 45 und S. 49f

vgl. Anmerkungen Seite 96

2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN

2.1 Einordnung

Im Folgenden geht es um die Zusammenfassung und Beschreibung der unterschiedlichen Ansätze, da mit der Themenwahl das Gebiet der Kreativität ins Forschungsinteresse gelangt ist. Die Generierung eines Überblicks dient dazu einen Eindruck von der Komplexität des Themas und der Quantität der wissenschaftlichen Beiträge zu erhalten. Zahlreiche Forschungsschwerpunkte aus unterschiedlichen Disziplinen haben verschiedene Definitionen und Ansätze hervorgebracht. Aus der Vielzahl der Zitate zeichnen sich im Wesentlichen drei Schwerpunkte ab. Die Aussagen beziehen sich auf den kreativen Prozess, das kreative Produkt und die kreative Persönlichkeit, mit samt verschiedener Merkmale und Ausprägungen. Die Zusammenführung der Aussagen über die drei Bereiche auf der folgenden Seite ermöglicht, den Begriff der Kreativität zusammenhängend zu definieren. Diese Definitionen sind der folgenden Tabelle entnommen.

Bailin 1984, S. 13	[...] ,creativity' does not have a single meaning that applies to an inner process but rather a variety of meanings, depending on the specific circumstances of its application.
Brown 1989, S. 4	Most theorists explicitly or implicitly view creativity as both an intervening variable, not directly observable but used to explain relations between stimuli and responses, and a trait, something that a person ,possesses' and that varies among people.
Martindale 1989, S. 211	A creative idea [...] must be original, it must be useful or appropriate for the situation in which it occurs, and it must actually be put to some use.
Kahn 1990, zit. nach Dewett 2004, S. 258	Creative engagement is a process in which an individual behaviorally, cognitively, and emotionally attempts to produce creative outcomes.
Runco 1993, S. 57	Creativity may be more a function of problem identification than of problem solving.
Cook 1998, S. 179	[...] Organizational creativity is about being different and appropriate.
Petrowski 2000, S. 305	There is no consensus as to whether creativity is located in a person, a product, or a process. There is agreement, however, that creative work is both novel and valuable.
Dewett 2004, S. 257	[...] creativity is most often defined as the production of novel and useful ideas.
El Murad/West 2004, S. 189	Creativity is often described in such terms as ,creative thinking' or ,ability', ,problem solving', ,imagination,' or ,innovations'.
Schimansky 2006, S. 27	Der Grad an Kreativität wird oft über verschiedene Merkmale zu fassen versucht. Dazu zählen etwa Originalität, Neuartigkeit, Ungewöhnlichkeit, Klarheit, Überzeugungskraft, Freude, Machart, Risikobereitschaft, Ideenreichtum, Phantasie, Unvertrautheit, Offenheit oder Unabhängigkeit.
Sternberg/Lubart 2006, S. 3	At an individual level, creativity is relevant, for example, when one is solving problems on the job and in daily life. At a societal level, creativity can lead to new scientific findings, new movements in art, new inventions, and new social programs. The economic importance of creativity is clear because new products or services create jobs. Furthermore, individuals, organizations, and societies must adapt existing resources to changing task demands to remain competitive.
Sternberg/Lubart 2006, S. 3	Creativity is the ability to produce work that is both novel (i.e. original, unexpected) and appropriate (i.e. useful, adaptive concerning task constraints).
Trybala 2006, S. 390	Human creativity is frequently understood as the ability to perceive, to relate and/or to express various phenomena or life events in a unique manner. [...] According to an accepted theory of creativity several attributes of human intellect and character (e.g. knowledge, intelligence, motivation) merge to develop a potential for creativity.

Zitate von Aspekten der Kreativität

Doch bevor der Begriff umschrieben bzw. definiert wird, soll erwähnt werden, dass unterschiedliche Quellen darüber übereinstimmen, dass jeder Mensch kreative Fähigkeiten besitzt. Möglicherweise sind diese vielleicht noch nicht entdeckt, genutzt oder entwickelt. Sie zeigen sich beispielsweise darin, wie patent ein Mensch im Alltag agiert und Problemstellungen löst. In diesen Fällen wird hier von der »Schwachen Kreativität« oder der »Kreativität im Alltag« gesprochen. Im Gegensatz dazu gibt es Persönlichkeiten, die ein höheres Potenzial aufweisen. Dies ist so zu verstehen, dass diese Personen über Wesenszüge verfügen, die Kreativität begünstigen und sie zur »Starken Kreativität« bzw. zur »Radikalen Kreativität« befähigen.¹

Kreativität hat eine Vielzahl von Bedeutungen, abhängig von den spezifischen Umständen seiner Anwendung (Bailin). Es ist als Prozess zu verstehen, in dem kreatives Engagement ein individuelles Verhalten sowohl kognitiver als auch emotionaler Art ermöglicht, kreative Ergebnisse zu produzieren (Kahn/Dewett). Kreativität ist nicht direkt beobachtbar, sondern wird verwendet, um Beziehungen zwischen Reizen und Antworten zu erklären. Sie ist ein Merkmal, das eine Person besitzt und unter den Menschen variiert (Brown). Sie wird als Fähigkeit verstanden, die ermöglicht, verschiedene Phänomene oder Lebensereignisse in einer einzigartigen Weise zu verstehen und/oder auszudrücken. Um ein Potenzial für Kreativität zu entwickeln, bedarf es mehrerer Attribute des menschlichen Intellekts und Charakters, z. B. Wissen, Intelligenz und Motivation (Trybala). Es gibt offenbar keinen Konsens darüber, ob Kreativität in einer Person, einem Produkt oder einem Prozess zu verorten ist (Petrowski). Vielleicht könnte es als Funktion beschrieben werden, um Probleme zu identifizieren, statt Probleme zu lösen (Runco). Wobei diese Aussage das Potenzial der Kreativität beschneidet, denn andere sehen, entgegengesetzt dieser Aussage, gerade den Lösungsaspekt als wichtig an, wie z. B. Sternberg und Lubart, die zudem verschiedene Ebenen der Anwendung betrachten. Auf individueller Ebene ist Kreativität z. B. relevant, wenn man Probleme am Arbeitsplatz und im Alltag löst. Auf gesellschaftlicher Ebene kann Kreativität zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, neuen Bewegungen in der Kunst, neuen Erfindungen und neuen sozialen Programmen führen. Die wirtschaftliche Bedeutung kommt in neuen Produkten zum Ausdruck, weil Produkte oder Dienstleistungen Arbeitsplätze schaffen. Darüber hinaus müssen Einzelpersonen, Organisationen und Gesellschaften die vorhandenen Ressourcen an die sich ändernden Aufgabenanforderungen anpassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben (Sternberg und Lubart). Man ist sich jedoch einig, dass eine kreative Idee oder auch das schöpferische Produkt durch unterschiedliche Attribute beschrieben werden kann, vor allem tritt hier der Aspekt der Neuartigkeit hervor (z. B. Petrowski, Schimansky, Lubart und Sternberg, Dewett). Der Grad an Kreativität wird oft über verschiedene Merkmale zu fassen versucht. Dazu zählen etwa Originalität, Neuartigkeit, Ungewöhnlichkeit, Klarheit, Überzeugungskraft, Freude, Machart, Risikobereitschaft, Ideenreichtum, Phantasie, Unvertrautheit, Offenheit oder Unabhängigkeit (Schimansky). Runco verwendet in diesem Zusammenhang noch das Attribut „wertvoll“. Kreativität kann als Fähigkeit beschrieben werden, eine Arbeit zu produzieren, die sowohl neuartig (originell), unerwartet (überraschend) als auch angemessen (nützlich) ist (Sternberg und Lubart). Nützlichkeit ist ein weiteres Merkmal, bei dem ein Konsens besteht (s. auch Martindale, Dewett). Kreativität wird oft mit Begriffen beschrieben wie: kreatives Denken und Können, Problemlösen oder Innovation (El Murat/West).

Boden, 2009, 237ff; Holm-Hadulla, 2007, S. 33 u. 2008, S. 128; Rauch, 2009, S. 22
Die folgenden Definitionen beziehen sich auf die Tabelle von E. Kästner, S. 9. Sie wurden überprüft, sind aber keine wissenschaftliche Eigenleistung, deshalb werden sie als Querverweise aufgeführt. Hier handelt es sich um die Zusammenführung unterschiedlicher Zitate. Die entsprechenden Autoren sind in Klammern gesetzt.

vgl.: Bailin, 1984, S. 13

vgl.: Kahn 1990 (zit. nach Dewett) 2004, S. 258

vgl.: Brown, 1989, S.4

vgl.: Trybala, 2006, S. 390

vgl.: Petrowski, 2000, S. 305

vgl.: Runco, 1993, S. 57

vgl.: Sternberg/Lubart, 2006, S.3

vgl.: Petrowski, 2000, S. 305;
vgl.: Schimansky 2006, S. 27;
vgl.: Sternberg/Lubart, 2006, S.3;
vgl. Dewett, 2004, S. 257
vgl.: Schimansky 2006, S. 27

vgl.: Sternberg/Lubart, 2006, S.3

vgl.: Martindale, 1989, S. 211

vgl.: El Murad/West, 2004, S. 189

1 vgl.: Abel, Günter: Kreativität – was macht sie so wertvoll, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 88ff und vgl. auch Nöllke, Matthias: Kreativitätstechniken, Planegg/München ⁵2007, Seite 12f

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Kreativität eine Gabe ist, etwas zu erschaffen. Etwas, was besonders, funktional, angemessen und somit wertvoll ist. Wenn also Produkte, Konzepte oder Dienstleistungen den Dreiklang von Logos, Ethos, Pathos erfüllen.

Kreativität findet sich in vielen Disziplinen und Bereichen wieder und kann nicht nur der künstlerischen Domäne vorbehalten sein. Ob etwas als kreativ angesehen wird, ist von der Evaluierung Dritter abhängig, es ist ein Konsens erforderlich.

Initiiert durch J. P. Guilford um 1950 beschäftigte das Themenfeld sowohl die Wissenschaft als auch das Fachpublikum über einen sehr langen Zeitraum. Stimuliert wurde es von den ersten deutschsprachigen Veröffentlichungen in der Psychologie von Gisela Ulmann u.a., die das Thema einer interessierten deutschen Öffentlichkeit aus der wissenschaftlichen Perspektive darstellte. Es entwickelten sich zu dieser Zeit so genannte Kreativtechniken und -methoden, um den Ideenfindungsprozess zu erleichtern, die mit unterschiedlichen Bezeichnungen wie anfänglich „Ideenfindung“, heute auch mit „Design Thinking“ oder „Innovation Digging“ benannt werden. Insbesondere im Bereich des Marketings kommen derzeit Begriffe zum Einsatz, wie „Innovationscoaching“ oder „Innovationskultur“. Im wissenschaftlichen Bereich hat die Thematik Kreativität nach einer breiten Palette an psychologischen Ansätzen, nicht nur die Neurowissenschaften, sondern auch andere Wissenschaften erreicht.

Aktuelle Veröffentlichungen und Forschungspositionen in der Kreativitätsforschung sind auch im nationalen Kontext auszumachen. Die inzwischen erreichte thematische Vielfalt manifestiert sich in zwei Veröffentlichungen: „Kreativität, Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften“ und „Kreativität und Innovation, Beiträge aus Wirtschaft, Technik und Praxis“ von Tanja G. Baudson und Martin Dresler aus dem Jahr 2008. Eine Publikation des MinD-Hochschul-Netzwerkes, die das Konstrukt der Kreativität mit unterschiedlichen Beiträgen umschreibt: H. G. Mehlhorn nähert sich der Kreativität aus der Perspektive der Pädagogik, Siegfried Preiser beschreibt, wie eine kreative Lernkultur und ein innovatives Arbeitsklima geschaffen werden kann. Mit dem Thema Kreativität und Sprache befasst sich J. Bündgens-Kosten. „Grundzüge einer Philosophie der Kreativität“ werden von Günter Abel beschrieben. Die Perspektive der Kultur wird von M. Oberhuemer erläutert, die der Politik von Holger Rottmann, um nur einige Themen der Publikationen zu nennen. Auffällig ist, dass sich die meisten gewonnenen Erkenntnisse in den genannten Sammelbänden nur auf die autorenrelevanten Fachgebiete fokussieren. Kreativität scheint in der Gesellschaft und deren Themen verankert und hat offenbar an Aktualität nichts eingebüßt. Es zeigen sich vielmehr Wellen, dass bestimmte Themen immer wieder auftauchen. Viele dieser Aufsätze basieren auf bestehenden internationalen Publikationen um deren Darstellung es im Folgenden geht.

Unterschiedliche Forschungsgebiete haben zahlreiche Definitionen und Theorien über das Konstrukt der Kreativität hervorgebracht. Die Zusammenstellung mehrerer Quellen ermöglicht eine Übersicht. Dies geschieht in Form einer Matrix von Forschungsaktivitäten im internationalen Kontext. Hier geht es um die Darstellung „wer, wann geforscht hat“ und „was der Gegenstand der Forschung war“. Diese Matrix erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern repräsentiert die Schnittmenge mehrerer Quellen. Grundlage bildet eine Tabelle aus dem Buch „Aktuelle Perspektiven des Marketingmanagements.“ Es erfolgte ein Abgleich einzelner Punkte mit der Originalquelle von Sternberg und Lubart. Durch die weitere Recherche konnten diese Aussagen mit Beschreibungen von Martin Dresler und Gisela Ulmann erweitert werden. Die gewählte Darstellungsform ist tabellarisch und soll einen vereinfachten Überblick gewährleisten.

vgl. Ulmann, 1968, 1973

vgl. Pricken: 2009, 2010, 2014

s. auch: Baudson, G.; Dresler, M. et al: Kreativität und Innovation. Beiträge aus Wirtschaft, Technik und Praxis, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008

vgl.: Mehlhorn, 2008, S. 64-77

vgl.: Preiser, 2008: S. 43-56

vgl.: Bündgens-Kost., 2008, S.203-215

vgl.: Oberhuemer, 2008, S. 215-221

vgl.: Rottmann: 2008, S. 221-230

Weitere Publikationen s. auch: Meusberger, P; et al: Milieus of Creativity. An Interdisciplinary Approach to Spatiality of Creativity, Luxemburg 2009

Ansätze	Forschungsgegenstand	Instrumente Ergebnisse / Methoden	Beispiele	Kritik
Kreativität als »göttliche Fügung« Mystische Herangehensweise**			Rudyard Kipling 1937, 1985* Platon (Ion)** Hausmann 1976**	Fehlen jeglicher Erklärungskraft** und Verständnis von Kreativität als Nicht-Untersuchbares erschwere die Durchsetzung in der Psychologie als wissenschaftliche Disziplin*
Pragmatische Ansätze*	Untersuchungen zur Verstärkung von Kreativität (keine erklärenden Ansätze)*	Brainstorming Thinking Hats (Denkhüte) Rollenspiele* ...	Osborn 1953* De Bono (1971, 1985* Adams 1974, 1986* von Oech 1983, 1986*	Kreativität erzeugen anstatt sie zu verstehen* Keine theoretische Basis, keine Validierung der Untersuchungen*
Psychoanalytische Ansätze*	Untersuchung von Primär- (unkontrollierte Gedanken) und Sekundärprozessen (Elaboration)* Kreativität z. B. als Ergebnis von Triebsublimierung (Freud 1908), Betonung der Primärprozesshaftigkeit kreativer Tätigkeiten (Kris 1952)**	Fallstudien prominenter Kreativer (historiometrische Messung)*	Freud 1908, 1959* Kris 1952* Kubie 1958*	bewusste Realität vs. unbewusster Trieb* v. a. Methodik; keine Reliabilität bei Gedankenmessung (Primärprozesse) hoher Interpretationsgrad*
Historiometrische Ansätze**	Untersuchen die sozialen und politischen Umwelten, die mit Kreativität assoziiert sind. Eine herausfordernde Entwicklungswelt, kulturelle Diversifikation scheinen kreative Höchstleistungen zu forcieren.**	z. B. Fallstudien prominenter Kreativer Biografien****	Simonton 1984, 1994a**	Können komplexe Vorgänge, Einflüsse, Strukturen, Handlungsfelder vollständig und realitätsnah abgebildet werden?****
Psychometrische Ansätze*	Untersuchung von kreativen Prozessen, Persönlichkeit, Verhalten, Charakteristika kreativer Produkte.* Kreativität ist nach dem Vorbild der erfolgreichen Intelligenzforschung messbar und damit objektivierbar.**	Paper- and Pencil-Tasks* Kreativitätstests* Ratingskalen* Konzept des divergenten Denkens (Guilford 1950)** Kreativitätstests (Torrance 1974)**	Guilford 1950* Torrance 1974* Amabile 1983* Callahan 1991* Kaltsounis 1971*	Kreativität nicht fassbar oder messbar* Validitätsprobleme wg. unterschiedlicher Kriterien, fehlende Verlässlichkeit des Divergent-Thinking Tests, Abgrenzung interner/externer Kreativität*
Kognitive Ansätze: Kreativität als Ergebnis kognitiver Prozesse*	Untersuchung der Kreativität zugrunde liegenden Prozesse und Repräsentationen.* Forscher betrachten Kreativität nicht als monolithische Fähigkeit, sondern als Konglomerat verschiedener kognitiver Einzeloperationen. Diese kognitiven Operationen gilt es daher auch einzeln mit jeweils verschiedenen, der gerade betrachteten Teilleistungen angemessenen Tests zu untersuchen.**	Experimente, Fallstudien, Computersimulation*	Finke 1990* Finke et al. 1992** Weisberg 1986, 1993* Boden 1992, 1994* Smith et al. 1995** Ward et al. 1997**	v. a. Methodik: Laborbedingungen; Ausklammerung externer Störgrößen, Vereinfachung des Konstruktues*

* vgl. Sternberg R. J./Lubart T. I.: The concept of Creativity: Prospects and Paradigms, in: Handbook of Creativity, Cambridge "2010, Seite 3-15

** vgl. Kästner, Evelyn: Übersicht über Operationalisierungsansätze von Kreativität, in: Aktuelle Perspektiven des Marketingmanagements, hrsg. Akademische Marketinggesellschaft e.V/ Oliver Klante, Wiesbaden 2008, Seite 181 i. A. an Sternberg R. J./Lubart T. I.: The concept of Creativity, Cambridge "2006, Seite 3-31

*** vgl. Dresler, Martin: Kreativität als offenes Konzept, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 7ff

**** vgl. Ulmann, Gisela: Kreativitätsforschung. Köln 1973, (spezifische Seitenangaben sind am Quellenverweis direkt angebracht)

***** Anmerkungen vom Autor

Ansätze	Forschungsgegenstand	Instrumentelle Ergebnisse / Methoden	Beispiele	Kritik
Ansätze der sozialen Persönlichkeit* Persönlichkeitsorientierte Ansätze**	Untersuchung von Persönlichkeitsmerkmalen, motivationalen Variablen, soziokulturellem Umfeld.* Hier werden die Eigenschaften des kreativen Individuums in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt. So wurde auf die herausragende intrinsische Motivation oder Persönlichkeitsseigenschaft des Psychozitisimus hingewiesen.**	Experimente, Kulturvergleiche, sekundärstatistische Analysen* Persönlichkeitsmerkmale, Motivation, Umgebung*	Rogers 1954* Barron 1958* Gough 1979* Amabile 1983*,** Simonton 1984, 1988, 1994* Eyenk 1993*,** Florida 2002*	Fehlende Verbindung zu anderen Ansätzen (z. B. kognitive Ansätze)*
Biografische Ansätze**	Untersuchung der Biografien kreativer Geistesgrößen. Es wird auf möglichst zahlreiche Expertenurteile zurückgegriffen.**	Untersuchung von Biografien kreativer Geistesgrößen**	Wriemann (2007)** Gardner****	Willkürliche Selektion bei Auswahl der Kreativen. Ist die Beschreibung authentisch? Herausgreifen von Details, die evtl. nicht vollständig oder verzerrt dargestellt werden.****
Gestalththeoretische Ansätze**	Diese beschäftigen sich mit Einsichtserlebnissen in Problemlöseprozessen, die durch Umformung des Problems zustande kommen.**	Analyse kreativer Denkprozesse***, S. 11 Experimentelle Untersuchung ***S. 20f	Duncker (1935)** Wertheimer (1957)**	Es existieren keine kausalen Ansätze aus gestalttheoretischer Denkpsychologie***S. 348
Humanistische Ansätze**	Im menschlichen Streben nach Selbstaktualisierung wird der entscheidende motivationale Ursprung gesehen**		Rogers (1959)**	
Evolutionäre Ansätze**	Hier wird in Analogie zur darwinistischen Evolutionstheorie auf Prozesse blinder Variation und anschließender Idenselektion bei der Entstehung kreativer Leistungen hingewiesen.**		Campell (1960)**	
Assoziationalistische Ansätze** Kreatives Denken wird mit assoziativen Begriffen definiert und durch drei Arten beschrieben, wie es zu kreativen Lösungen kommt. Namentlich: Serendipität, Ähnlichkeit und Vermittlung.***S.287	Kreative Leistungen kommen durch ungewöhnliche gedankliche Assoziationen zustande. Kreative Menschen zeichnen sich durch flache Assoziationshierarchien aus.** Es können Variablen abgeleitet werden, die individuelle Unterschiede im kreativen Prozess fördern. Aus operationalen Formulierungen konnte ein Test abgeleitet werden.***S. 287	Denktheoretische Betrachtungen führen zur Konstruktion eines Tests. Entwicklung eines Tests, dem RAT (Remote Associate Test)**S.298	Mednik (1962)**	Die Theorie basiert auf Annahmen und keinen wirklichen Ableitungen. Sie fokussiert eher auf wissenschaftliche Entdeckung, als dass sie auch den Prozess in Kunst oder Musik umfasst. ***S. 302f

* vgl. Sternberg R. J./Lubart T. I.:The concept of Creativity: Prospects and Paradigms, in: Handbook of Creativity, Cambridge 192010, Seite 3-15

** vgl. Kästner, Evelyn: Übersicht über Operationalisierungsansätze von Kreativität, in: Aktuelle Perspektiven des Marketingmanagements, hrsg. Akademische Verlagsgesellschaft e.V./ Oliver Klante, Wiesbaden 2008, Seite 181 i. A. an Sternberg R. J./Lubart T. I.:The concept of Creativity, Cambridge 2006, Seite 3-31

*** vgl. Dresler, Martin: Kreativität als offenes Konzept, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 7ff

**** vgl. Ulmann, Gisela: Kreativitätsforschung. Köln 1973, (spezifische Seitenangaben sind am Quellenverweis direkt angebracht)

***** Anmerkungen vom Autor

Ansätze	Forschungsgegenstand	Instrumente Ergebnisse / Methoden	Beispiele	Kritik
Pragmatisch-Kommerzielle Ansätze**	Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen stellen die direkte praktische Umsetzbarkeit im Alltag und Wirtschaftsleben in den Mittelpunkt der Betrachtung**	Ursprünglich Bereitstellung neuer Ideen für industrielle Zwecke durch die Synectics-Gruppen*** (s. Seite 12). Später i. d. R. eine Synthese aus bestehenden Erkenntnissen****	Gordon 1961**** (s. Seite 12) Prince 1970*** (s. Seite 12)	Fehlende Erklärungsfähigkeit und Validität, Heterogenität und Theorielosigkeit**
Komputationale – und damit zusammenhängend konnektionistische Ansätze**	Simulierende Computermodelle versuchen kreative Leistungen zu erhellen oder vollständig zu erklären**	Computergenerierte Modelle**	Baer (1993)** Martindale (1995)** Boden (1992)**	Können Modelle die komplexen Einflüsse wiedergeben, die zum kreativen Denken und Handeln führen? Theoretischer Ansatz****
Neurowissenschaftliche Ansätze**	Kreative Prozesse werden mit verschiedenen neuronalen Prozessen in Beziehung gesetzt. Aktuelle Betrachtungen weisen auf zahlreiche über das gesamte Gehirn verteilte Prozesse hin**	Computertomographie CT, FMRT****	Dietrich (2004, 2007)**	Untersuchungen finden immer unter Laborbedingungen statt. Probanden reagieren evtl. unterschiedlich auf die gegebenen Bedingungen: Lärm und räumliche Enge.****
Systemische, relationale Ansätze: Interaktion zwischen Individuen, Prozess und Kultur**	Kreativität ist keine objektive Eigenschaft der Person oder des Produktes, sondern eine von außen zugeschriebene Bewertung, die Ergebnis einer Interaktion zwischen Individuum, Fachgebiet und zugehöriger sozialer Umwelt sind**	Interviews, Analyse biografischer Aufzeichnungen und ähnlicher Daten**	Stein (1953) = Vorläufer** Csikszentmihalyis (1988, 1997)** Gardner (1993)**	Fehlender Fokus, Gefahr von Scheinkorrelationen****
Konfluenzansätze: Kreativität als Summe verschiedener Komponenten*, **	Untersuchung des Zusammenspiels mehrerer Komponenten.* Sie verbinden unterschiedliche Forschungsansätze zu unterschiedlichen Modellen* So untersucht Amabiles (1993, 1996) Komponententheorie verschiedener Eigenschaften der Person und ihrer sozialen Umwelt* Sternberg und Lubart (1991) Investmenttheorie untersucht unter einer quasiökonomischen Perspektive Kreativität als Resultat von Intelligenz, Wissen, Denkstilen, Persönlichkeitseigenschaften und motivationalen Merkmalen der Person in Interaktion mit ihrer Umwelt.**** (s. Seite 36 dieser Arbeit)	Analyse wissenschaftlicher und künstlerischer Werke, Experimente, Beobachtungen*	Amabile(1993)* Csikszentmihalyis (1993)* Gardner (1993)* Lubart (1994)* Sternberg / Lubart (1991 / 1995)*	Fehlender Fokus, Gefahr von Scheinkorrelationen*

* vgl. Sternberg R. J./Lubart T. I.: The concept of Creativity: Prospects and Paradigms, in: Handbook of Creativity, Cambridge 2010, Seite 3-15

** vgl. Kästner, Evelyn: Übersicht über Operationalisierungsansätze von Kreativität, in: Aktuelle Perspektiven des Marketingmanagements, hrsg. Akademische Marketinggesellschaft e.V/ Oliver Klante, Wiesbaden 2008, Seite 181 i. A. an Sternberg R. J./Lubart T. I.: The concept of Creativity, Cambridge 2006, Seite 3-31

*** vgl. Dresler, Martin: Kreativität als offenes Konzept, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 7ff

**** vgl. Ulmann, Gisela: Kreativitätsforschung. Köln 1973, (spezifische Seitenangaben sind am Quellenverweis direkt angebracht)

***** Anmerkungen vom Autor

2.2 Joy Paul Guilford

Nach der Kreation einer Übersicht sind folgende Bereiche von Interesse. Zum einen die psychometrischen Ansätze, die am Beispiel von J. P. Guilford beschrieben werden, und dem folgend geht es um drei Vertreter der Konfluenzansätze, denn sie untersuchen das Zusammenspiel mehrerer Komponenten und verbinden unterschiedliche Forschungsansätze zu neuen Modellen.

Sucht man nach den Anfängen der Kreativitätsforschung, so sind drei Ansätze zu nennen, die den Zeitgeist, in dem die Forschungsaktivität eingebettet war, kennzeichneten.² Viele Forscher waren damals bei der amerikanischen Luftwaffe angestellt, so auch die Psychologen Guilford und Torrance. Sie stießen auf Probleme bei der Selektion von Erfindern und Führungskräften. Auch sind die Erkenntnisse des von der Privatindustrie unterhaltenen „Institute of Personality Assessment and Research“ zu nennen, mit dem Fokus auf „personal effectiveness“ und „mental health“. Kreativitätsforschung betrieben auch Institutionen, denen es um die Bereitstellung „neuer Ideen“ für industrielle Zwecke ging, wie technische Innovationen und Produktverbesserungen. Abnehmer dieser Erkenntnisse war nicht nur das Militär, sondern auch die Industrie. Es fehlte an Erfindern als auch an Führungskräften und Verkäufern. Bei der Luftwaffe stieß man auf Probleme, denn mittels traditioneller Intelligenztests sondierte Genies erwiesen sich als ungeeignet für neue Anforderungen.³ Joy Paul Guilford ist interessant, weil er die Forschungsvorhaben mitbegründete und diese systematisch über 40 Jahre betrieb. Wesentliche Entwicklungen und Erkenntnisse werden in den folgenden Ausführungen zusammengefasst und erörtert. In unterschiedlichsten Publikationen wird sein Name als Initiator der Kreativitätsforschung genannt. Doch warum gibt es kaum Ausführungen über seine Forschung und Resultate? Er prägte, unterrichtete und testete außerdem mehrere Jahrzehnte Studierende. Dies alles sind Faktoren, die Neugierde weckten, die Recherchen zu vertiefen.

vgl. auch: Dresler, 2008, S. 7
Ulmann, 1973, S.12
Sternberg.; Lubart, 1999, S. 3,
nebst weiteren.

S. Seite, 16, Absatz 3 / Seite 17,
Absatz 3 / Seite 18, Absatz 2

Joy Paul Guilford wurde im März 1897 auf einer Farm nahe Marquette im Bundesstaat Nebraska geboren.⁴ Im Gegensatz zu anderen Kindern schien ihm ein ungewöhnlicher Beobachtungsdrang für natürliche Erscheinungen jeglicher Art zu Eigen gewesen zu sein. Er las und schrieb viele Kurzgeschichten und gewann mehrere Preise bei einer Zeitung in Omaha. Durch eigenes Erleben wurde er in gewisser Weise auf seine Entdeckung vorbereitet: Dass kreatives Potenzial vom realen kreativen Tätigsein abhängt.⁵ 1914 absolvierte J. P. Guilford dort die Aurora High School als Jahrgangsbester⁶ in einer Klasse von 45 SchülerInnen mit einem „average grade“ höher als „96 percent“. Während seines „senior year“ nahm er ein Fach namens „normal training“ hinzu, was ihm den Lehrberuf ermöglichte. In diesem „normal training“ hatte er auch erstmalig das Fach Psychologie.⁷ Als junger Volksschullehrer immatrikulierte er sich 1917 an der University of Nebraska, um Chemiker zu werden.⁸ Im Hinblick auf die bevorstehende militärische Einberufung meldete sich Guilford freiwillig und trat in eine Trainingsabteilung ein, die für den Dienst in den Fernmeldetruppen ausgebildet wurde. Drei Monate studierte er zu diesem Zweck radiotechnische

s. S. 70

02 vgl. Ulmann, Gisela: Kreativitätsforschung. Köln 1973, Seite 12

03 ebenda

04 vgl. Guilford, Joy Paul: Persönlichkeit. Weinheim [u. a.] 1971, Seite 6

05 vgl. Pimmer, Hans: Kreativitätsforschung und Joy Paul Guilford (1897–1987), München 1995, Seite 67

06 vgl. Comrey, Andrew L.: Joy Paul Guilford 1897–1987. A Biographical Memoir by Andrew L. Comrey, Washington D.C.1993, Seite 199

07 vgl. Guilford, Joy P.: An odyssey of the SOI model. Autobiography of Dr. J. P. Guilford, Tokio 1988, Seite 22

08 vgl. Guilford, 1971, Seite 6

und physikalische Grundlagen. Nach dem Wehrdienst nahm er für zwei Jahre eine Lehrtätigkeit in Hooper (Nebraska) auf und kehrte im Herbst 1919 zur Universität zurück. Dort belegte er Fächer wie Erziehungslehre, Psychologie und Sozialpsychologie.⁹

Während dieser Zeit (von 1919 bis 1921) arbeitete er als Interimsdirektor der Psychologischen Klinik („Psychology Clinic“), wo er Intelligenztests bei Kindern durchführte. Ihn beeindruckten vor allem die Fähigkeiten der Kinder, die individuell ausgeprägt waren sowie unterschiedlichste Neigungen besaßen, die er bereits bei seiner eigenen Entwicklung und die seines Bruders ausmachte. So wurde sein Fokus auf die individuellen Ausprägungen von Fähigkeiten gelenkt, die später Schwerpunkt seiner professionellen Karriere werden sollten.¹⁰

Diese klinische Erfahrung verschaffte dem graduierten Studenten hervorragende Laboreinblicke. Die Beobachtung von kindlichem Verhalten in der Kombination mit psychologischen Tests, besonders dem Darstellungstest (performance tests), beeindruckten Guilford. So ergaben sich diverse Möglichkeiten, die man bei den zusammenfassenden Informationen des geistigen Alters und IQ betreffend vermisst hatte.¹¹ „Guilford ging von der schlichten Tatsache aus, dass sich Menschen in vielfacher Hinsicht unterscheiden.“¹² Er gelangte letztendlich zu der Erkenntnis, dass Intelligenz nicht als monolithische Eigenschaft (dass es nicht nur eine Intelligenz gibt), sondern eher als eine Komposition aus vielfältigen Fähigkeiten gesehen werden müsse.¹³

Die Ergebnisse von 110 Fällen wurden systematisch festgehalten und statistisch zusammengefasst. Sie waren Basis für seine Masterarbeit. Eine weitere wichtige Erfahrung war, dass er dem Chefpsychologen sowohl bei den Eignungstests für die Einstellung neuer Armeejahrgänge als auch bei der Auswertung der Daten assistierte.¹⁴ Final der Psychologie zugewandt, erreichte er sein Magister-Diplom 1924. Das Studium setzte er dann bei E. B. Titchener an der Cornell fort und schloss mit einer Doktorarbeit über Aufmerksamkeitsschwankungen ab.¹⁵

1927 erschien das Buch „The Abilities of Man“ von „Charles Spearman“. In diesem wurden erstmalig die Methoden der Faktorenanalyse in Buchform dargestellt. Hier erhoffte sich Guilford eine Antwort auf die Probleme der Fähigkeiten und anderer Charakterzüge zu finden. „Charles Spearman“ Nachdruck auf den „g factor“ hinterließ jedoch Skepsis bei ihm, da dieser seinen eigenen Beobachtungen zuwider lief. Die spätere Entwicklung durch Thurstone, nämlich der verallgemeinernden „Theorie der multiplen Faktoren“ und seine Methoden schienen versprechender zu sein. Offensichtlich für ihn war jedoch, dass die Faktorenanalyse die zielführende Methode war.¹⁶ Obwohl Charles Spearman als Vater der Faktorenanalyse bezeichnet wird und diese Bezeichnung, soweit sie sich auf die Faktorenanalyse in der Psychologie bezieht, gerechtfertigt ist, war es Karl Pearson (1901), der die mathematische Basis für diese Art der Datenreduktion gefunden hatte.

Auf die kindlichen Erfahrungen wird ebenfalls in dieser Arbeit das Augenmerk gerichtet.

„P.-Tests sind Handlungstests (vorwiegend motorisch zu erledigende, gegenständliche Aufgaben).“
O. A.: Dorsch, Psychologisches Wörterbuch, Bern ¹⁴2004, Seite 690

„Viele glauben, daß schöpferisches Talent in der Form von hoher Intelligenz oder hohem IQ veranschlagt werden sollte. Diese Auffassung ist nicht nur unzulänglich, sondern auch weitgehend verantwortlich für den Mangel an Fortschritt im Verständnis kreativer Menschen.“
Pimmer, 1995, Seite 302

Eine Privatuniversität in New York

Die Faktorenanalyse ist eine statistische Methode

„g factor“ ist das Konzept einer eigenen umfassenden Intelligenz, vgl. Gardner, 2008, Seite 91

09 vgl. Pimmer, 1995, Seite 71ff

010 vgl. Comrey, 1993, Seite 199

11 vgl. Guilford, 1988, Seite 28

12 Guilford, 1971, Seite 5

13 vgl. Comrey, 1993, Seite 199

14 vgl. Pimmer, 1995, Seite 75f

15 vgl. Guilford, 1971, Seite 6

16 vgl. Guilford, 1988, Seite 36

Spearman war bekannt für den Vorschlag einer Zweifaktoretheorie der Intelligenz oder genauer gesagt einer Zweifaktoretheorie der Intelligenztests. Er nahm an, dass alle Testverfahren intellektuellen Charakters eine Variable gemeinsam haben, nämlich eine Komponente „g“. Jeder Test kognitiver Leistungen misst zu einem gewissen Grad individuelle Unterschiede in „g“. Einige wenden dabei strengere oder reinere Maßstäbe an als andere. Das Vorhandensein eines g-Faktors in Tests kognitiver Leistungen impliziert positive Korrelationen zwischen diesen Verfahren, Nullkorrelationen und negative Korrelationen können nur zufällig auftreten.¹⁷

Im Jahr 1927 erschien auch ein Artikel von L.L. Thurstone über psychophysische Theorie, in dem er die rationale Grundlage für die Quantifizierung von Daten aus Vergleichsurteilen darlegte. Damit eröffnete er eine beträchtliche Reihe von Möglichkeiten für psychologische Messverfahren. Guilford reagierte insofern darauf, dass er sogleich eine Reihe von Studien durchführte, um die Nutzung der Verfahren zur Skalierung (methods of scaling) von Vergleichsdaten (pair comparison data) zu testen. Ein anderes war in der Form, die Aufmerksamkeit auf psychophysische Gesetze zu lenken.¹⁸ Thurstone popularisierte die multiple Faktoretheorie und weitere entscheidende Verfahren in der Psychologie.¹⁹ Geometrisch ist das Modell multipler Faktoren eine Anzahl Dimensionen oder Vektoren, die von einem gemeinsamen Ursprung ausgehen und bei denen jeder Vektor einen Faktor repräsentiert. Die Entwicklung durch Thurstone, die Veröffentlichung der verallgemeinerten Theorie der multiplen Faktoren und entsprechende wissenschaftliche Methoden, schien für Joy P. Guilford vielversprechender zu sein.²⁰

Wie noch zu lesen ist, verfolgt Guilford für seine weitere Forschungsvorhaben diesen Ansatz. „Als akademischer Lehrer begann Guilford an der Universität von Nebraska im Jahre 1928, wo er 1932 zum ordentlichen Professor ernannt wurde.“²¹ 1936 publizierte er das Buch „Psychometric Methods“. Dieses Buch wurde eine Pflichtlektüre für praktisch alle Psychologiestudenten und für Jahrzehnte war es eine Quelle, die sowohl eine enzyklopädische als auch verständliche Darstellung von psychophysikalischen Methoden, Messverfahren, aber auch der Faktorenanalyse war. Nach der Publikation richtete Guilford seinen Forschungsfokus auf die Studie von Persönlichkeitseigenschaften und Fähigkeiten.²² 1940 legte Guilford sein Amt an der Universität von Nebraska nieder, um eine Ernennung als Professor für Psychologie der Universität von Südkalifornien anzunehmen, eine Lehrtätigkeit geht dieser Ernennung voraus. Während der Dreißigerjahre und den folgenden Jahren sind seine Forschungsinteressen und seine Aufmerksamkeit durch mehrere Faktoren geformt worden. Motiviert wurde er vor allem durch das ihm innewohnende Interesse an den individuellen Unterschieden, die ihn seit seinen früheren klinischen Erfahrungen beschäftigten.²³

1942 wurde er zum Direktor der „Psychological Research Unit #3“ an der „Santa Ana Army Air Base“ ernannt. Das Forschungsgebiet, das dieser Einheit zugewiesen war, bestand in der Erforschung von intellektueller Fähigkeiten, der Wissensaneignung sowie des Urteilsvermögens der Probanden.

„g factor“ ist die psychologische Bezeichnung für eine allgemeine Kernintelligenz.
vgl. Csikszentmihalyi, 2015, S. 91

L. L. Thurstone von der Universität Chicago gehörte zu den sogenannten Pluralisten und postulierte „Sieben Vektoren des Geistes.“
vgl. Gardner, 2008, S. 91

„Both (Guilford and Torrance) left behind numerous students and disciplines to carry on their pioneering work.“
Sternberg, 2010, S. 87

s. Seite 15., Absatz 2,
Auf die kindlichen Erfahrungen wird ebenfalls in dieser Arbeit das Augenmerk gerichtet. Trotz einer zu erwartenden Diversität soll nach Gemeinsamkeiten gesucht werden.

17 Guilford, Joy Paul / Hoepfner, Ralf: Analyse der Intelligenz, Weinheim und Basel 1976, Seite 13

18 vgl. Guilford, 1988, Seite 36

19 Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 14

20 vgl. Pimmer, 1995, Seite 86

21 vgl. Guilford, 1971, Seite 7

22 vgl. Comrey, 1993, Seite 201

23 vgl. Pimmer, 1995, Seite 85f

Der Hauptgegenstand von „PRU#3“ war die Testentwicklung für die Auswahl und Klassifizierung sowohl von Auszubildenden, Besatzungsmitgliedern und Piloten der Luftwaffe, von Navigatoren, Bomberspezialisten und schließlich von Flugzeugingenieuren und anpassungsfähigen Bordschützen als auch einer Auslese von Piloten für Jagd- und Bomberflugzeuge. In seinem Team waren Spezialisten, die bereits einige Erfahrungen mit der Faktorenanalyse hatten. Das war das erste Mal, dass die Faktorenanalyse in einem so umfassenden Testentwicklungsprogramm zur Anwendung kam.²⁴ Weitere systematische Studien wurden z. B. in den Bereichen Merk- und Schlussfähigkeit, Urteilsvermögen, Voraussicht und Planung sowie mechanischen Fähigkeiten durchgeführt. Die Durchführbarkeit und Ergiebigkeit einer rationalen Annäherung dieser Art wurde ausführlich aufgezeigt. Einige der Studien setzten sich außerdem in den Bereichen von Wahrnehmungstests und psychomotorischen Tests und ihren Faktoren fort.²⁵

vgl. Pimmer, 1995, S. S 91

Der Beginn des 2. Weltkrieges ermöglichte Guilford durch die Arbeit für die Luftwaffe, die faktorenanalytische Methodik für die Studie von geistigen Anlagen anzuwenden. Wie bereits erwähnt, vermutete er immer, dass es viele wichtige und voneinander unabhängige geistige Anlagen gibt. Er wurde gebeten ein Forschungsprojekt zu begleiten, um psychologische Tests für die Auswahl des fliegenden Personals zu entwickeln.²⁶ Guilfords Beschäftigung mit der Thematik wurde durch die finanzielle Förderung des Verteidigungsministeriums realisiert. Während des Zweiten Weltkrieges hatte die Air Force festgestellt, dass Intelligenztests nicht ausreichend waren, um die besten Piloten auszuwählen, in diesem Fall Piloten, die auch angemessen auf Notsituationen reagieren konnten.²⁷ „Generell gab es Probleme bei der Selektion von Erfindern und Führungskräften, denn nur wenige hoben sich als solche heraus und mittels traditioneller Intelligenztests als „Genies“ identifizierte, erwiesen sich als ungeeignet für benötigte Anforderungen.“²⁸ So wurde Guilford durch die Erfordernisse des Krieges dazu bewegt, die Originalität und Flexibilität zu erforschen, und löste dadurch wiederum das intensive Studium der Kreativität in den folgenden Jahrzehnten aus.²⁹

z. B. ressourcenschonend

s. Folgeseite, Absatz 2, Quelle 34

Viele ungelöste Probleme, die beim Abschluss des Forschungsprogramms zu Kriegszeiten existierten, waren Probleme auf dem Gebiet der intellektuellen Fähigkeiten und nahmen seither Guilfords Aufmerksamkeit in Anspruch. Es kamen Forschungsverträge mit unterschiedlichen Institutionen zustande. Unterstützt wurden die Projekte durch qualifizierte graduierte Studenten. Die gesammelten Anstrengungen waren in erster Linie auf Bereiche gerichtet, die man mit Schlussfähigkeit, kreativem Denken, Planen und Werten benannte. Diese wurden als „Reports from the Psychological Laboratory“ veröffentlicht.³⁰

vgl. Guilford, 1998, S. 41

Das folgende Aptitude Research Projekt wurde über 20 Jahre, von 1949 bis 1969 an der „University of Southern California“ durchgeführt³¹. Es war ein extensives Forschungsprogramm und das Ergebnis vieler Mitarbeiter. Allein 25 Personen wurden schon in der Funktion als Untersuchungsleiter genannt, welche die Verantwortung für eine oder mehrere Hauptuntersuchungen trugen.

24 vgl. Pimmer, 1995, Seite 90f

25 vgl. Guilford, 1988, Seite 40

26 vgl. Comrey, 1993, Seite 201

27 vgl. Csikszentmihalyi, Mihaly: Kreativität. Wie sie das Unmögliche schaffen und Ihre Grenzen überwinden, Stuttgart 2007, Seite 571

28 Ulmann, 1973, Seite 12

29 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, Seite 571

30 vgl. Pimmer, 1995, Seite 92

31 vgl. Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 13

Finanziert wurde das Projekt vom Personal- und Trainingsstab der „Psychological Sciences Division“ des „U.S. Office of Naval Research“, „U.S. Department of Health, Education“ und „Welfare's Office of Education“ und der „National Science Foundation“.³²

Vor Beginn des Projekts kamen die meisten Informationen über intellektuelle Fähigkeiten, die durch multiple Faktorenanalyse entdeckt wurden, aus einigen wenigen Quellen. Eine Quelle waren die Untersuchungen von Thurstone, seinen Mitarbeitern und Studenten der Universität von Chicago. Eine andere Quelle war das geschilderte Untersuchungsprogramm der US Luftwaffe während des 2. Weltkriegs über psychologische Voraussetzungen bei Piloten. Ergänzend kamen die Beiträge der „Psychologischen Forschungseinheit 3“ am Santa Ana Luftstützpunkt hinzu, die ebenfalls von Guilford geleitet wurde. Dieser Einheit war die Verantwortung für die Entwicklung von Fähigkeitstests für das fliegende Personal auf dem Gebiet der Intelligenz, der Beurteilung und Information, übertragen.³³ Das Aptitude Research Projekt war ein Programm zur Untersuchung von grundlegenden intellektuellen Fähigkeiten und Prozessen.³⁴ Tausende von Versuchspersonen durchliefen diese Tests: Kadetten, Offiziere mehrerer Einheiten, Versuchspersonen aus Public High Schools, Architekturstudenten mehrerer Universitäten. Zahlreiche Versuchspersonen für die Vortests kamen aus Psychologiekursen und anderen akademischen Fächern.³⁵ Das Thema der schöpferischen Fähigkeiten hatte Guilford seit seiner Zeit als graduerter Student neugierig gemacht als er wahrnahm, dass Intelligenztests wenig beinhalteten, womit man in ähnlicher Weise kreative Begabung einschätzen konnte.³⁶

s. S. 16, Absatz 2

„Die höchste Auszeichnung, welche die amerikanische Psychologie zu vergeben hat, die Präsidentschaft der American Psychological Association, wurde ihm im Jahre 1949/1950 zuteil. Die Rede, mit der er dieses Amt übernahm, kennzeichnet ihn vielleicht am besten. Sie galt dem Thema der „Creativity“, das so leicht zu schön klingenden Phrasen verführen könnte. Sie wurde zu einem Musterbeispiel empirischer Nüchternheit, die sich in den Dienst des sehr ernstesten sozialen Problems der Auffindung schöpferischer Begabungen stellte. Keiner der Zuhörer konnte freilich verkennen, daß diese bedingungslose Sachlichkeit der Denkstil eines der liebenswürdigsten und liebenswertesten Männer unseres Faches ist. Weil aber der originelle Einfall erst in ausdauernder Kleinarbeit wirklich fruchtbar wird, setzte der Entwurf von 1949 sich über ein gutes Dutzend Jahre in einer langen Reihe von Einzeluntersuchungen und in der Entwicklung von Messinstrumenten fort.“³⁷

vgl. auch: Dresler, 2008, S.7,
Ulmann, 1973, S. 12,
Sternberg / Lubart, 1999, S. 3;
Pimmer, 1995, S. 290

Dieser Vortrag wird als Wegbereiter weiterer Forschungsunternehmungen über Kreativität gewertet. Es ist anzumerken, dass aktuelle Quellen mit dem Thema Kreativität, auf diese Rede verweisen, einige von ihnen sind als Querverweis aufgeführt.³⁸ „Guilford, der dieser Forschungsrichtung ihren Namen gab, zeichnete ihr auch den Weg vor (1950). Kreativität – als Fähigkeit begriffen – galt es zunächst operational zu definieren, d. h., Tests zur Ermittlung dieser Fähigkeit zu finden bzw. neu zu konstruieren, sodann diejenigen, die diese Spezialbegabung potentiell besitzen, zu

vgl. auch Fink, 2008, S. 37;
Baudson / Dresler, 2008, S. 52,
Csikszentmihalyi, 2015, S. 570f
Holm-Hadulla, 2011, S. 74
Gardner, 1996, S. 39

32 vgl. Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 7

33 vgl. ders., Seite 17

34 vgl. ders., Seite 5

35 vgl. ders., Seite 7f

36 vgl. Pimmer, 1995, Seite 93

37 Guilford, 1971, Seite 7

38 Anmerkung des Autors

seligieren und zu fördern. Es war also von vornherein nur an die Förderung einer kleinen Minderheit zur neuen Elite, die Ablösung der »high IQ's« durch die »hoch Kreativen«, gedacht.³⁹

Er stellte Hypothesen auf, von denen er annahm, dass sie für kreative Menschen wichtig seien und demnach in Tests vertreten sein sollten, die auf kreative Fähigkeiten ausgerichtet sind.⁴⁰

Folgende Merkmale sind signifikant für schöpferisch Begabte und zeigen sich in divergierenden Operationen: Kreative Personen zeichnen sich im Vergleich zu weniger kreativen Personen durch eine höhere Sensitivität gegenüber Problemstellungen aus, d.h., sie sehen in bestimmten Situationen eher einen erklärungs- oder änderungsbedürftigen Sachverhalt, was sich folglich in einer höheren Innovations- bzw. Veränderungsbereitschaft ausdrücken kann. Auch der quantitative Aspekt der Produktivität bzw. der (Ideen-)Flüssigkeit ist bezeichnend. In diesem Bereich Begabte zeichnen sich auch dadurch aus, dass sie neuartige, ungewöhnliche Ideen hervorbringen (Neuigkeit); auch die Vielfalt der Ideen (Flexibilität) sowie die Originalität der produzierten Einfälle (Seltenheit, von herkömmlichen Denkschemata abweichende Denkprodukte) sind bezeichnende Charakteristika.⁴¹

2.2.1 The SOI, Strukturmodell der Intelligenz

„Guilford hat den 1950 in seiner Rede dargestellten Ansatz weiter erforscht und sich um die Systematisierung der intellektuellen Fähigkeiten bemüht. Kreative Fähigkeiten wurden dabei besonders berücksichtigt.“⁴² Eine weitere Erfahrung brachte eine Einladung zum Besuch eines Symposiums über Faktorenanalyse unter der Leitung des „Centre Nationale de la Recherche Scientifique“, abgehalten in Paris im Juli 1955. In Vorbereitung auf dieses Ereignis schrieb Guilford einen Vortrag mit dem Titel „Les Dimensions de l'Intellect“ (1956). Er versuchte, einen gewissen Grad an logischer Anordnung in die nahezu 40 damals erkannten intellektuellen Eignungsfaktoren hinein-zubringen. Er hatte bereits eine ganze Anzahl von Parallelen unter den Faktoren gefunden sowie festgestellt, dass drei unterschiedliche Arten von Informationen in drei verschiedenen Klassen von Tests für die Faktoren involviert sein müssen.⁴³

„Guilford beginnt mit dem Postulat einzelner Fähigkeiten – Fluency (Flüssigkeit, Geläufigkeit des Produzierens), Flexibilität, Originalität – und der Entwicklung entsprechender Messinstrumente.“⁴⁴ „Im Laufe weniger Jahre vervollkommnet er seine Vorstellungen.“⁴⁵ 1956 legte Guilford ein Modell für die Struktur des Intellekts vor (SOI). Die Anlage des Modells in drei Dimensionen erklärt sich aus dem Ansatz, dass jedes intelligente Verhalten durch eine Operation, einen Inhalt und ein Produkt charakterisiert wird.⁴⁶ Sie sind faktorenanalytisch nachgewiesen und zur Verwendung bzw. Konstruktion entsprechender Prüfverfahren (Tests) eingesetzt worden.⁴⁷

39 Ulmann, 1973, Seite 16

40 vgl. Pimmer, 1995, Seite 92

41 vgl. Fink, Andreas: Kreativität aus neurowissenschaftlicher Perspektive, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 37

42 Ulmann, 1973, Seite 111

43 vgl. Pimmer, 1995, Seite 94

44 Ulmann, 1973, Seite 16

45 ebenda

46 vgl. Ulmann, 1973, Seite 111

47 vgl. Mühle, Günter: Kreativität, Kreativitätsforschung, in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern 192004, S. 517

vgl. Guilford, 1988, S. 93-94
vgl. Ulmann, 1973, S. 16

s. Begriffsbeschreibung der Kreativität, S. 9, Parallelen sind feststellbar.

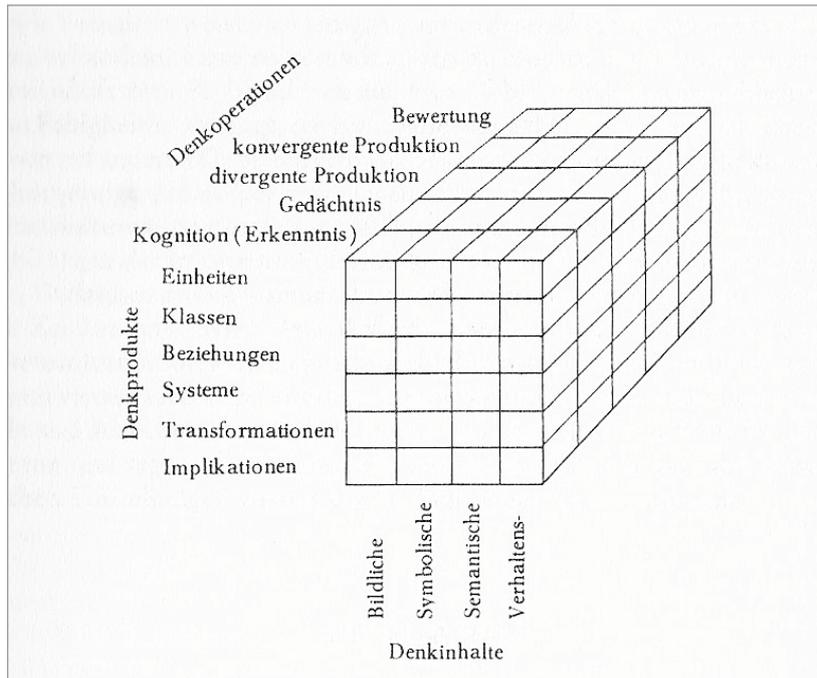
Generell stellt sich hier die Frage, wie eine Persönlichkeit solche Fähigkeiten entwickeln kann und welche Voraussetzungen und Tätigkeiten zu diesen Ausprägungen führen?

vgl.: Müller-Jung, Joachim: Kreativität ist die neue Intelligenz (2013), <https://www.faz.net/aktuell/wissen/leben-gene/wie-entsteht-originalitaet-im-gehirn-kreativitaet-ist-die-neue-intelligenz-12042938.html>: (Stand: 17.02.2019)

Wie auf den folgenden Seiten zu sehen ist hat bereits J. P. Guilford diesen Ansatz verfolgt.

Die Vorstufe zum SOI-Modell

„The only change made in the SOI model occurred in the writing of my 1977 book, Way Beyond the IQ: Guide to improving intelligence and creativity. The change was to divide the column for “figural” content into two: visual and auditory. ...“
Guilford: 1988, S. 62
s. Tabelle Seite 22, A matrix of human knowledge



A Matrix of human knowledge
Strukturmodell der Intelligenz I
vgl. S. 24

Abbildung 2: aus Ulmann, Gisela: Kreativitätsforschung. Köln 1973, Seite 111

Das Strukturmodell der Intelligenz ist nicht hierarchisch zu verstehen. Es gehört stattdessen in die Kategorie der „morphologischen“ Modelle. Hierbei handelt es sich um eine Klassifikation der Fähigkeiten in drei Dimensionen. Das bedeutet, dass die Fähigkeiten auf drei verschiedene Arten klassifiziert werden und dass die Kategorien sich überschneiden. Jeder Satz von Fähigkeiten, die sich hinsichtlich des Inhaltes unterscheiden, schließt 24 Fähigkeiten ein, die denen in den anderen Inhaltskategorien parallel sind. Innerhalb jedes Bereiches der Information werden verschiedene Fähigkeiten benötigt, um die Information in die Form der verschiedenen Produkte zu bringen. Innerhalb jeder Produktkategorie gibt es einen Satz von 20 Fähigkeiten, die denen in den anderen fünf Kategorien parallel sind.⁴⁸ Im Folgenden werden die Parameter der einzelnen Kategorien definiert, diese werden mit Beispielen von Fähigkeiten, die sie letztendlich repräsentieren, beschrieben. Zur Vereinfachung werden von J. P. Guilford auch Buchstabensymbole für die verschiedenen Kategorien angeführt.⁴⁹ Wie diese Symbole verwendet werden, ist in der „Matrix of human knowledge“ auf dieser Seite ersichtlich.

Die Denkinhalte werden in vier Hauptkategorien gegliedert: figural (durch die Sinne wahrgenommen), symbolisch (Zeichen oder Kodiertes), semantisch (Gedanken) und Verhalten (mentale Zustände, psychologisch). Diese Arten von Informationen sind unterschiedliche Codes oder Sprachen und es sind die Übersetzungen von einem Bereich in einen anderen. Information ist strukturiert und verbunden mit Intelligenz. Der Begriff definiert eine Sammlung von Fähigkeiten, die für die Verarbeitung von verschiedenen Arten von Informationen auf verschiedenen Wegen stehen.⁵⁰

Die Art der Klassifikation wird nach dem Inhalt oder Bereichen von Informationen vorgenommen, in denen die Operationen durchgeführt werden – figural (konkret, wahrgenommen), symbolisch (Zeichen, Kodeelemente wie Zahlen oder Buchstaben), semantisch (Gedanken, Begriffe oder Konstrukte) und Verhalten (psychologisch).
vgl. Guilford/Hoepfner: 1976, S. 32

48 vgl. Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 32f

49 vgl. ders., Seite 34f

50 vgl. Guilford, Joy P.: Way beyond the IQ. Guide to improving intelligence and creativity, New York 1977, Seite 22f

Inhalte. Breite, substantielle, grundlegende Arten oder Bereiche der Informationen.

Figural/Bildliche (F): Vorliegen von Informationen in konkreter Form, wie sie in der Form von Vorstellungen wahrgenommen oder erinnert werden. Der Begriff ‚figural‘ impliziert mindestens die Figur-Grund-Organisation der Wahrnehmung. Verschiedene Sinnesqualitäten können beteiligt sein: visuelle, auditive, kinästhetische oder möglicherweise andere.

Symbolisch (S): Vorliegen der Informationen in Form von Zeichen, die keinen Sinn in sich oder für sich allein haben, wie Buchstaben, Zahlen, Musiknoten, Codes und Wörter (als geordnete Buchstabenkombinationen).

Semantisch (M): Vorliegen von Informationen in der Form von Begriffen oder geistigen Konstrukten, auf die Wörter oft angewendet werden. Dies ist wichtig beim verbalen Denken und der verbalen Kommunikation, aber nicht notwendigerweise abhängig von Worten. Bedeutungsvolle Bilder enthalten ebenfalls semantische Informationen.

Verhalten (B): Vorliegen von Informationen, im Wesentlichen nicht figural und nicht verbal, sind bei menschlichen Interaktionen beteiligt, wie Einstellungen und Bedürfnisse, Wünsche, Stimmungen, Absichten, Wahrnehmungen, Gedanken usw. von anderen und uns selbst eingeschlossen.⁵¹

Die Inhalte dieser Produkte stellen die überhaupt möglichen kognitiven Inhalte dar. Bildliche Inhalte haben eine Relevanz in der bildenden Kunst, semantische Inhalte in der Literatur, symbolische Inhalte etwa in der Mathematik. „Verhaltens“-Inhalte werden für das Herstellen sozialer Beziehungen gebraucht (soziale Intelligenz) und sind vermutlich besonders für die Kommunikation von Gedanken erforderlich,⁵² ein Aspekt, der bei Howard Gardners MI-Theorie von Bedeutung ist. Gemäß Guilfords Theorie, ist das Wissen in Form von sechs Arten von Information (psychologisch) strukturiert. Die grundlegendste Art von Denkprodukten ist eine Einheit (getrennte Stücke), andere Denkprodukte können von ihr abhängen. Die Einheiten können in Klassen eingeteilt werden (gemeinsame Eigenschaften), Folgerungen (wenn eine Information zu einer anderen führt) und in Beziehungen (Zusammenhänge). Das komplexeste Denkprodukt ist das System (organisierte Gebilde, die auf eine bestimmte Weise miteinander in Beziehung stehen können) und Transformationen (repräsentieren Veränderungen, Wechsel).⁵³

Kognition: „Sammelname für alle Vorgänge oder Strukturen, die mit dem Gewahrwerden und Erkennen zusammenhängen, wie Wahrnehmung, Erinnerung (Wiedererkennen), Vorstellung, Begriff, Gedanke, aber auch Vermutung, Erwartung, Plan und Problemlösen. ...“
O. A.: Dorsch, Psychologisches Wörterbuch, Bern 142004, S. 488

vgl. Howard Gardner, S. 34

Produkte: Grundlegende Formen, die Informationen durch die Aktivität des Organismus beim Verarbeiten annehmen.

Einheiten (U): Getrennte und abgegrenzte Teile oder ‚Brocken‘ von Informationen, die ‚Dingcharakter‘ haben. Kann dem Konzept der Gestaltpsychologie ‚Figur auf Grund‘ nahekommen.

Klassen (C): Begriffe, Sätze von Informationen, nach gemeinsamen Merkmalen gruppiert.

Beziehungen (R): Verbindungen zwischen Informationen, die sich auf Variablen oder Berührungspunkten, anwenden lassen. Explizite Verbindungen lassen sich eher definieren als implizite.

Systeme (S): Organisierte oder strukturierte Ansammlungen von Informationen, Komplexen von zusammenhängenden oder sich beeinflussenden Teilen.

Transformationen (T): Veränderungen verschiedener Art (Redefinitionen, Übergänge und Wechsel) bei vorhandenen Informationen.

51 vgl. Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 34f

52 vgl. Ulmann, 1973, Seite 111

53 vgl. Guilford, 1977, Seite 46

Implikationen (I): Zufällige Verbindungen zwischen Informationen wie z. B. Kontiguität, oder eine andere Bedingung der ‚Zugehörigkeit‘ zur Folge hat.⁵⁴

Das Wissen um die Arten der Denkprodukte kann nützlich sein, denn sie sind beteiligt am Lernen, Erinnern und problemlösenden Denken.⁵⁵ Verbindet man diese mit den Denkinhalten, so ergibt sich eine Matrix, die jegliche Arten des menschlichen Wissens repräsentiert.⁵⁶

CONTENTS					PRODUCTS
(V) Visual	(A) Auditory	(S) Symbolic	(M) Semantic	(B) Behavioral	
VU	AU	SU	MU	BU	(U) Units
VC	AC	SC	MC	BC	(C) Classes
VR	AR	SR	MR	BR	(R) Relations
VS	AS	SS	MS	BS	(S) Systems
VT	AT	ST	MT	BT	(T) Transformations
VI	AI	SI	MI	BI	(I) Implications

Bei „Contents“ gab es bisher die Aufteilung: „Figural („Bildlich“ s. Seite 20), Symbolic, Semantic, Behavioral.“

Abbildung 3: aus Guilford, Joy P.: Way Beyond the IQ: Guide to improving intelligence and creativity, New York 1977, Seite 45

vgl. Guilford: 1988, Seite 62

In dieser Tabelle ist jede Kategorie der Denkinhalte und Produkte mit seinem Initial ausgewiesen. Mit einer Ausnahme, denn ‚Semantic‘ wird durch ein (M) codiert, um Verwechslung mit den symbolischen Inhalten zu vermeiden. Man kann sagen, dass diese Matrix (mit möglichen Ausnahmen), jegliche Art menschlichen Wissens repräsentiert⁵⁷.

Die einzige Änderung, die am SOI-Modell vorgenommen wurde, erschien in seinem 1977 veröffentlichten Buch „Way beyond the IQ: Guide to improving intelligence and creativity“. Die Veränderung bezieht sich auf die Spalte für „figural / bildliche“ Denkinhalte, die sich jetzt in zwei aufteilt: ‚visual and auditory‘ / visuelle und auditive.⁵⁸ Beim Betrachten der dritten Dimension besteht eine Art der Klassifikation in Begriffen der geistigen Operationen der beteiligten Fähigkeiten. Jede Fähigkeit beinhaltet einfache Kognition (Wissen), Gedächtnis (Gelerntes, das bleibt), divergente Produktion (Entwicklung logischer Alternativen), konvergente Produktion (Entwicklung stichfester logischer Schlussfolgerungen) und Evaluation (Beurteilung der Güte dessen, was gewusst oder produziert wurde). Jede Kategorie der Operation beim Modell schließt 24 verschiedene Fähigkeiten ein, die denen in anderen Operationskategorien parallel sind.⁵⁹

In dieser Matrix ist eine Veränderung bei „Contents“ festzustellen. Vgl. hierzu die Modelle von S. 20 und S. 23

54 vgl. Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 34f

55 vgl. Guilford, 1977, Seite 46

56 vgl. Guilford, 1977, S. 45

57 vgl. ders., Seite 45

58 vgl. Guilford, 1988, Seite 89

59 vgl. Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 32

Operationen: Hauptarten intellektueller Aktivitäten oder Prozesse; etwas was der Organismus beim Verarbeiten von Information tut. Dabei wird Information definiert als das, „was der Organismus unterscheidet“.

Kognition (C): Schnelles Entdecken, Bewusstheit, Wiederentdecken oder Wiedererkennen von Informationen in den verschiedenen Formen, Verständnis oder Begreifen.

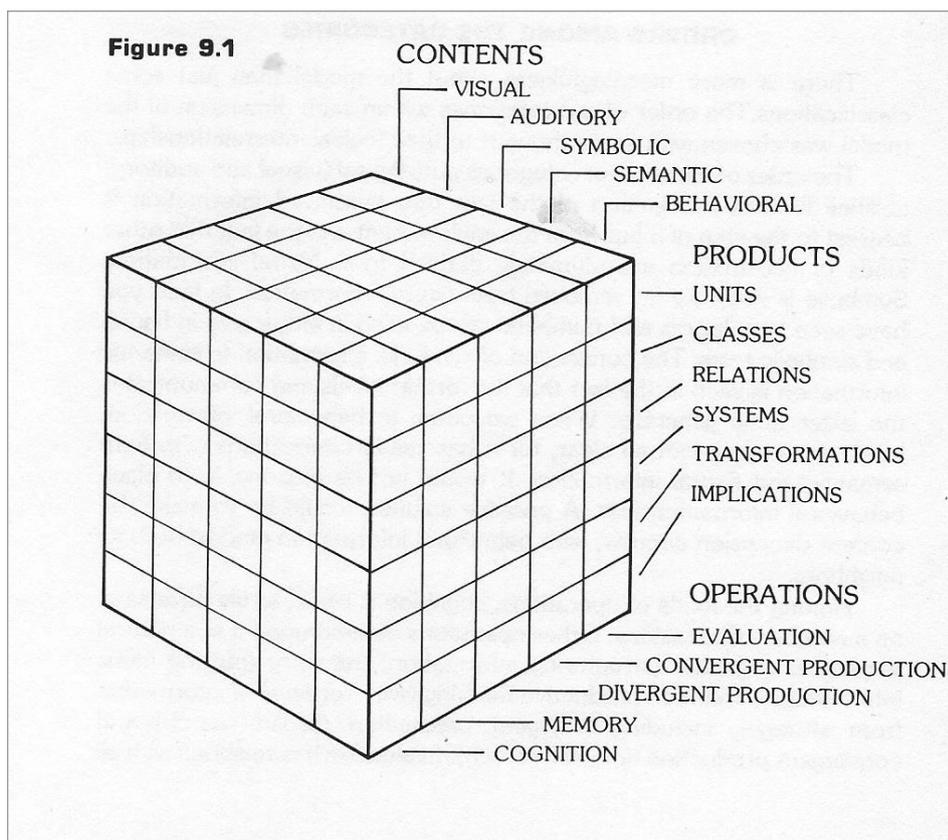
Gedächtnis (M): Fixierung der neugewonnenen Informationen im Speicher. Die Operationen des Gedächtnisses sind vom Gedächtnisspeicher zu unterscheiden.

Divergente Produktion (D): Entwicklung logischer Alternative gegebener Informationen, wobei die Betonung auf der Verschiedenheit liegt, der Menge und der Bedeutung der Ergebnisse aus der gleichen Quelle. Dies beinhaltet auch die Erinnerung durch Transfer (ausgelöst durch Hinweise).

Konvergente Produktion (N): Entwicklung logischer Schlussfolgerungen aus gegebenen Informationen, wobei die Betonung auf dem Erreichen der einzigen oder im üblichen Sinne besten Lösung liegt. Es ist wahrscheinlich, dass die gegebenen Informationen das Ergebnis wie in der Mathematik oder der Logik vollständig determiniert.

Evaluation (E): Vergleich von Informationen, in Begriffen von Variablen und Urteilen, ob ein Kriterium erreicht ist (Korrektheit, Identität, Konsistenz, usw.).⁶⁰

s. auch Divergentes Denken, S. 24
s. außerdem S. 44–47 und S. 51,
Absatz 2



Strukturmodell der Intelligenz II

Abbildung 4: aus Guilford, Joy Paul: Way beyond the IQ. Guide to improving intelligence and creativity, New York 1977, Seite 151

Durch das Zusammenfügen aller drei Dimensionen zu einer, erhält man das dargestellte Modell. Jeder kleine Würfel oder jede Zelle in diesem Modell repräsentiert eine einzigartige Fähigkeit oder

60 vgl. Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 34f

Funktion.⁶¹ Die Schnittpunkte der einzelnen Klassen dieser Dimensionen (im Modell als Zellen dargestellt) repräsentieren die einzelnen Intelligenzfaktoren.⁶² Als 1946 im Ausgangsvergleich etwa 25 intellektuelle Fähigkeiten durch die Faktorenanalyse dargestellt worden waren, konnten schon Jahre später 80 solcher Fähigkeitsdimensionen aufgezeigt werden.⁶³ Das Modell von 1964 ermöglicht es, mehr als 120 intellektuelle Faktoren zu unterscheiden und geht weit über das bis dahin übliche Intelligenzkonzept hinaus.⁶⁴

s. Seite 20

Jede Fähigkeit in einer Zelle ist einzigartig durch ihre eigene Kombination einer Art der Operation, einer des Inhalts und einer des Produkts.⁶⁵ Es kann die Kognition symbolischer Einheiten, das Gedächtnis für semantische Beziehungen oder die Evaluation von verhaltensmäßigen Systemen sein.⁶⁶ Fünf mal fünf mal sechs ergibt 150 derartiger Kombinationen und theoretisch 150 einzigartige Fähigkeiten gemäß des Modells von 1977.⁶⁷ Wie bereits beschrieben, wurde 1977 eine Modifikation vorgenommen. Die Veränderung bezog sich auf die Spalte für ‚figural/bildliche‘ Denkinhalte. Figural, steht für das, was durch die Sinne wahrgenommen werden kann. Dieser Denkinhalt wird ab diesem Zeitpunkt differenzierter durch zwei Positionen dargestellt: ‚visual and auditory‘ / visuelle und auditive Denkinhalte und deutet somit eine Verlagerung in den perzeptuellen Bereich an.⁶⁸ Später vertritt Guilford die Ansicht, dass der Fokus auf intellektuellen Fähigkeiten lag: „Manche Fähigkeiten, die zum kreativen Erfolg beitragen, sind vermutlich nicht intellektuell; beispielsweise sind einige davon perzeptuell.“⁶⁹ In dem neueren Modell sind also nur zwei Denkinhalte aufgeführt, die mit den Sinnen und somit der Wahrnehmung assoziiert werden können. Dem Mensch sind sechs Sinne zu eigen: Sehen, Hören, Gleichgewicht, Fühlen, Schmecken, Riechen.⁷⁰ Wenn Guilford konstatiert, dass er diesen Bereich vernachlässigt hat und durchaus Potenzial sieht, liegt es Nahe zu schauen, ob die nicht aufgeführten Sinne eine Rolle spielen.

Durch das Hinzufügen von „Auditory“ hat sich die Anzahl der Fähigkeiten von 120 auf 150 erhöht. vgl. 1. Modell von 1956, Seite 21 und das 2. Modell von Seite 24

„By that time a few new auditory factors had been reported that fit into the model, through the efforts of Feldman (1969) and Horn (1973).“
Guilford: 1988, S. 62

Diese Aussage war überraschend. Denn gerade aus gestalterischer Perspektive läge es nahe, die Perzeption als eine wichtige Komponente zu betrachten.

„Perception: in der Psychologie die sinnliche Wahrnehmung eines Gegenstandes der Außenwelt ohne bewusstes Erfassen und Identifizieren des Wahrgenommenen ... 2) in der Erkenntnistheorie einerseits der Vorgang des Wahrnehmens selbst, andererseits aber auch die Inhalte der Wahrnehmungsvorgänge – synonym zu „Idee“ oder Vorstellung gebraucht.“
vgl.: o.a. (2000): <https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/perzeption/11442> (Stand: 16.10.2017)
vgl. auch: Korte, 2017, S. 187

2.2.2 Divergentes Denken

In beiden Modellen war unter Denkoperationen bereits die divergente Produktion auszumachen und auch erläutert. „Der vorherrschende Denkstil beim kreativen Problemlösen wird als divergentes Denken bezeichnet ...“⁷¹, also die divergente Produktion von Lösungsvorschlägen für Probleme. Es ist eine von Guilford beanspruchte Operation des Denkens, die sich durch die Vielfalt verschiedenartiger Lösungsmöglichkeiten von der Operation unterscheidet, von der Denkweise, durch die nur eine richtige Lösung hervorgebracht wird, die als konvergentes Denken bezeichnet wird.⁷²

61 vgl. Guilford, 1977, Seite 152f

62 vgl. Ulmann, 1973, Seite 112

63 vgl. Pimmer, 1995, Seite 94

64 vgl. Ulmann, 1973, Seite 16

65 vgl. Guilford, 1977, Seite 152

66 vgl. Guilford / Hoepfner, 1976, Seite 32

67 vgl. Guilford, 1977, Seite 152

68 Guilford, 1988, Seite 89

69 Pimmer, 1995, Seite 285

70 vgl. Kandel, Eric R. et al: Neurowissenschaften, eine Einführung, Heidelberg 2011, Seite 379

71 Benedek, Matthias: Psychometrische Verfahren. Tests zum divergenten Denken. in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 47

72 vgl. Bergius, Rudolf: Divergentes Denken, in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern¹⁴2004, S. 212

Anders ausgedrückt, stellt Guilford neben die bisher ausschließlich beachteten »konvergierenden Operationen«, nämlich das Fokussieren der Gedanken auf eine richtige Idee, nun auch »divergierende Operationen«, die kontrastierend zur Konvergenz in vielen ganz verschiedenen Ideen zu einem Problemgebiet zum Ausdruck kommt.⁷³

Divergierende Produktion bedeutet also Ergiebigkeit im Denken in Form von alternativen Ideen. Dazu gehört die Fähigkeit der Transformation, diese liefert Veränderungen, folglich auch Neuheit oder Originalität. Zur Verifizierung, dass diese Veranlagungen zu kreativen Leistungen gehören, wurden mehrere Validierungsstudien mit ebensolchen Kriterien durchgeführt. Es kann hinzugefügt werden, dass Flüssigkeit von Ideen sowohl die Qualität der Ideen als auch Quantität fördert.⁷⁴ Der quantitative Aspekt wird als Ideenflüssigkeit und der qualitative Aspekt wird als Ideenoriginalität bezeichnet. Ein weiterer Aspekt wäre die Ideenflexibilität, die sich in der Befähigung ausdrückt, unterschiedliche Ideen (inhaltliche Bereiche) zu produzieren.⁷⁵

Letztendlich kann man hier vier Kernfacetten unterscheiden. Das sind die Sensitivität gegenüber Problemen (also die Fähigkeit, alternative Erklärungen für naheliegende Sachverhalte zu finden), Flüssigkeit des Denkens (die Zahl verschiedener Lösungen, die innerhalb einer begrenzten Zeit generiert werden können), dann die Originalität des Denkens (die Ungewöhnlichkeit von Lösungen, z. B. entfernt liegende Analogien) und die Flexibilität des Denkens, d.h. der Wechsel des Bezugssystems und die Befähigung des Aufbrechens herkömmlicher Denkmuster.⁷⁶

„Divergierendes Denken“ wurde ein Synonym für „kreatives Denken“. Gemäß der ursprünglichen Bedeutung „abweichend vom Üblichen“, konnte es schon immer als Synonym für Kreativität interpretiert werden. Kreativ zu sein bedeutete für die amerikanischen Psychologen, durch Umgestaltung von Altem zu etwas Neuem und Brauchbarem zu gelangen. Personen, die befähigt sind, die Eigenschaften der kreativen Persönlichkeit zu erkennen, definieren die Ausübenden solcher spezifischen Berufe als Künstler, Wissenschaftler und, gemäß des Ansatzes der amerikanischen Kreativitätsforscher, Unternehmer. Will man Unterschiede zwischen diesen Kreativen und dem Durchschnittsmenschen herausarbeiten, so könnte man sich die Perspektive aus der negativen Definition der wohl angepassten, konfliktfreien „well-rounded-personality“ vergegenwärtigen.⁷⁷

2.2.3 Kritische Anmerkungen

Generell mutet es merkwürdig an, dass Forschung zu kreativen Potenzialen den Ursprung beim Militär und durch Erfordernisse des Krieges und später aus wirtschaftlichen Interessen heraus initiiert wurden, wähnt man es eher in den Künsten oder der Philosophie verortet zu sein. Auch sei die Frage erlaubt ob psychometrische Verfahren und entsprechend entwickelte Tests, gerade für die schöpferisch Begabten, die adäquaten Methoden sind, um kreatives Potenzial zu ergründen. Vorbehalte lassen sich z. B. durch drei Punkte darstellen: Es sollte in Erwägung gezogen werden, dass ein nicht unerheblicher Teil der sensiblen Probanden allein durch die Testsituation an

„Gerade die divergierenden Operationen – Flüssigkeit, Flexibilität, Originalität, Elaboration und Bewertungsfähigkeit – betrachtet Guilford als äußerst wichtig für die kreative Produktion.“
Ulmann: 1973, S. 16

s. Seite 17, unten. Hier beschreibt Guilford seine Annahmen über kreative Persönlichkeiten, die er hier als Eigenschaften der divergenten Produktion zuordnet.

vgl. : Baudson/Dresler: 2008, S. 54

73 vgl. Ulmann, 1973, Seite 16

74 vgl. Guilford, 1988, Seite 94

75 vgl. Benedek, 2008, S. 48

76 vgl. Asendorpf, Jens: Psychologie der Persönlichkeit. Berlin 2004, 198f

77 vgl. Ulmann, 1973, Seite 17

sich möglicherweise durch die gegebenen Räumlichkeiten oder die Art der Fragen gehemmt sein könnte. Es wäre denkbar, dass sich alleine diese Komponenten schon auf die Resultate auswirken.

Die von Guilford vorgenommene Einteilung im SOI-Modell demonstriert 120 Dimensionen, die Fülle der möglichen Faktoren ist demgegenüber wesentlich geringer.⁷⁸ Auch zeigt sich bei der Durchführung des Programms, dass der eingeschlagene Weg über kartographisch noch sehr mangelhaft erfasstes Gelände führt.⁷⁹ Bergius sieht die Gleichsetzung des divergenten Denkens mit der Kreativität als unpraktisch an, weil zur Letzteren das Kriterium der Brauchbarkeit oder der Wert der Produktionen gehört, ein Kriterium, das beim divergenten Denken nicht angewandt wird.⁸⁰ Joy P. Guilford bezieht in seinem Buch „An odyssey of the SOI model“ selber zu seiner Forschung reflektierend Stellung: Das Modell ist zweifellos unvollständig, denn es wurde bereits über vier Fähigkeiten berichtet, die mit auditiven Fähigkeiten zu tun haben, ...⁸¹ Er selber war auch amüsiert über einige allgemeine Reaktionen des Entsetzens in Anbetracht der beträchtlichen Zahl an Fähigkeiten und einigen Versuchen, sie „beiseite zu fegen.“

„Im Allgemeinen bin ich sicher“, so führt er aus, „dass einige Psychologen die Anwendung des Prinzips der Sparsamkeit übertrieben haben. In der Tat gibt es den mehrjährigen Wunsch ein einziges Prinzip zu finden, das alle Fragen beantwortet. Lassen sie uns daran erinnern, dass Frank Barron (1953) und andere feststellten, dass die kreativen Menschen die Komplexität der Einfachheit vorziehen. Scherzhaft, manchmal frage ich mich, ob Psychologen ein unkreativer Haufen sind?“⁸² Auch wenn die SOI-Darstellung einem die Vorstellung eines vollständigen Produktes vermittelt, ist es wichtig zu wissen, dass nicht alle der 150 vertretenen Fähigkeiten empirisch nachgewiesen wurden. Vor allem ist offensichtlich, dass der vernachlässigte Bereich, der Bereich der auditiven Fähigkeiten ist. Von den 30 Fähigkeiten, die durch das Modell repräsentiert werden, wurde nur ein halbes Dutzend per Faktorenanalyse nachgewiesen; niemand hat die weiteren untersucht. Im Vergleich zu den visuellen Fähigkeiten, von denen fast alle überprüft worden sind, wird die Nützlichkeit der auditiven Fähigkeiten weniger allgemein anerkannt ...⁸³

Die Lücken in den validierten Informationen gelten für das SOI-Modell, so wie es ist. Es gibt gute Gründe für die Annahme, dass Erweiterungen im Bereich Wahrnehmung erforderlich sind. Der wahrscheinlichste Bereich für künftige Erweiterung wäre eine Spalte für kinästhetische Information, die Art von Informationen, die das Bewusstsein für unsere Körperhaltung und Körperbewegungen wiedergeben. Diese Informationen laufen im Hintergrund der geistigen Aktivität ab, aber ihre Präsenz hat großen Einfluss auf das Verhalten, insbesondere durch die Möglichkeit der Überprüfung der Haltungen und Bewegungen, also eine Art kinästhetische Evaluierung.⁸⁴

„Manche Fähigkeiten, die zum kreativen Erfolg beitragen, sind vermutlich nicht intellektuell; beispielsweise sind einige davon perzeptuell. Wahrscheinlich wurden etliche der für kreatives Tun höchst bedeutsamen Faktoren bislang in keinem Testtypus entdeckt. ...“⁸⁵

H. Häcker geht vom 1956 postulierten Modell aus.

„Auditory abilities are of concern in oral speech, and as a consequence they play roles in the child's early development and in his beginning to learn to read. Another important auditory area is music, and the need for knowing the auditory abilities concerned is not generally recognized. But young composers, arrangers, conductors of orchestras, and creative performers could probably profit from having such information.“
Guilford, 1988, S. 74

78 vgl. Häcker, Hartmut: Strukturmodell der Intelligenzfaktoren, in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern 142004, S. 449

79 Guilford, 1971, Seite 6

80 vgl. Bergius, 2004, S. 212

81 vgl. Guilford, 1988, Seite 43

82 vgl. ders., Seite 44

83 vgl. ders., Seite 74

84 vgl. ders., Seite 75

85 Pimmer, 1995, Seite 284f

Auch bleibt die Frage offen, weshalb sich das SOI-Modell nicht durchgesetzt hat bzw. nicht weiter entwickelt wurde und noch immer so viel Wert auf eine hohe Intelligenz oder einem hohen IQ gelegt wird. Ein Argument mag in der Komplexität des Modells selber begründet sein und den entsprechenden Testverfahren, die teilweise noch entwickelt werden müssten. Sicherlich spricht auch die Durchführbarkeit der Tests eine Rolle, die im Forschungsalltag sicherlich einen sehr hohen Aufwand bedeuten würden als auch in der konkreten Anwendung, die Orientierung bei diesem komplexen Modell nicht zu verlieren.

2.3 Zwischenfazit

Betrachtet man die Tabellen von den Seiten 11 bis 13, so wirkt Guilfords Präsenz eher nebensächlich, fast unscheinbar. Ein Blick auf seine Vita verrät jedoch, dass er sowohl als Dozent als auch in der Forschung eine Persönlichkeit war, die Ausschlaggebendes bewirkte. Der Persönlichkeits- und Intelligenzforscher gilt als Begründer der Kreativforschung. Er betrieb über mehrere Jahrzehnte eine umfassende Forschung und entwickelte viele Ansätze, wobei in dieser Arbeit aufgrund der Menge nur einzelne Bereiche betrachtet werden. Interessant ist auch, dass sich viele seiner Erkenntnisse in der Beschreibung des Kreativitätsbegriffs von Seite 9f wiederfinden.

Aufgrund seiner persönlichen Erfahrungen, seiner jahrelangen Dozententätigkeit untersuchte er Aspekte des Denkens. Als Präsident der American Psychological Association beklagte er in seiner Antrittsrede die Vernachlässigung der Kreativität und löste damit einen Initialprozess aus. Er stellte Hypothesen auf, von denen er annahm, dass sie für kreative Menschen von Bedeutung seien und entwickelte Testverfahren, die auf kreative Fähigkeiten ausgerichtet waren.

Aus den Erfahrungen seines persönlichen Werdegangs kam er zu der Überzeugung, dass Kreativität als Bündel voneinander unabhängiger Eigenschaften zu verstehen ist. Jedoch waren die Erwägungen ausgerichtet auf intellektuelle Fähigkeiten. So beschrieb er das divergente Denken, konzipierte eine Matrix menschlichen Wissens und entwickelte die Strukturtheorie der Intelligenz und das entsprechende Modell, was zu seinem Lebenswerk wurde. Das SOI-Modell ist als erweiterte Intelligenzkonzeption zu verstehen. Überraschenderweise wurde es durch das Militär beauftragt und finanziert, später durch die Wirtschaft, es ist als extensives Forschungsprojekt einzuordnen, was etwa 20 Jahre dauerte und mit tausenden von Testpersonen, unter anderem auch mit seinen eigenen Studierenden, durchgeführt wurde.

J. P. Guilford unterscheidet zwei Denkweisen, die auch heute noch ihre Gültigkeit haben. Er führte den Begriff des divergenten Denkens ein, das er dem konvergenten Denken gegenüberstellte. Seiner neu entdeckten Form des Denkens ordnet er besondere Eigenschaften zu. Das sind letztendlich die Kriterien, die spezifische Fähigkeiten, Eigenschaften und Verhaltensdispositionen der schöpferisch Begabten wiedergeben: Sensitivität gegenüber Problemen, Flüssigkeit, Originalität und Flexibilität. Guilford hat somit das damalige Weltbild in diesem Bereich revolutioniert. Zu dem bis dato vorherrschenden IQ-Konstrukt (dem logisch linearen Denken, konvergentes Denken) hat er das divergente Denken erforscht und beschrieben und beide Ansätze in dem SOI-Modell integriert.

s. Tabelle von Seite 11, Psychometrische Ansätze.

z. B. werden die Faktorenanalyse und die divergenten Testverfahren nicht näher beschrieben.

s. Seite 24

s. Seite 19

s. Seite 20 und Seite 23

s. Seite 17, unten

„Both (Guilford and Torrance) left behind numerous students and disciplines to carry on their pioneering work.“
Sternberg, 2006, S. 87

Wie noch gezeigt wird, sind diese Denkweisen für Designer von Bedeutung. s. Seite 24, Abs. 3 Seite 52, 63f

Edvard de Bono postulierte in den 70er Jahren den Begriff des „lateralen Denkens,“ was dem divergenten Denken ähnelt. vgl.: De Bono, Edward: 1973, 2005

Es gelang ihm, die Kreativität wissenschaftlich zu definieren. Er erweiterte sein Modell, indem er die Denkinhalte des Parameters „Figural“ mit auditiven und visuellen Fertigkeiten differenzierte, und räumte selber ein, dass der Wahrnehmungsbereich unterrepräsentiert und Potenzial darin zu sehen war und auch noch ist. Die Entwicklung des Schwerpunktes ist erstaunlich, denn ihn beeindruckten vor allem die Fähigkeiten der Kinder, die individuell ausgeprägt waren, unterschiedlichste Neigungen, die er bereits bei seiner eigenen Entwicklung und die seines Bruders ausmachte. Selbst die Tabellen von Seite 11 bis 13 lassen auch einen Schwerpunkt auf kognitiven und intellektuellen Fähigkeiten erkennen, die mit unterschiedlichen Methoden ergründet wurden. Jedoch findet sich kein Hinweis in Richtung Perzeption.

Guilford selber war überrascht über die Resonanz auf sein Bestreben. Seit 1950 ist die Menge der veröffentlichten Literatur über Kreativität wesentlich gestiegen, Konferenzen wurden abgehalten und Institute sind gegründet worden und wachsen weiter, was die Besucherzahl angeht. Mindestens eine Einrichtung für kreative Bildung wurde gegründet, an der State University of New York (in Buffalo) wurde eine Stiftung für die kreative Bildung ins Leben gerufen.⁸⁶ Schon 1971 war er Autor, Verfasser und Mit-Autor von 21 Büchern, 29 Monographien, 158 Zeitungsartikeln und 21 Tests.⁸⁷ Am 26. November 1987 ist Guilford in Los Angeles gestorben.⁸⁸

Die kindlichen Erfahrungen werden ein Aspekt im empirischen Teil dieser Arbeit sein, auf den das Augenmerk gerichtet ist.

Doch es bleiben Fragen, denn es wird nicht geklärt, wie es überhaupt zu den erwähnten Fähigkeiten kommt bzw. warum manche Menschen über bestimmte Eigenschaften verfügen und andere nicht. Wie entwickelt sich divergentes Denken? Wie verhält es sich mit den Emotionen generell und besteht ein Zusammenhang zwischen divergenten Denken und Emotionen? vgl. Seite 62f
Kann diese Fähigkeit bzw. Denkweise trainiert werden? Woher kommen die Fähigkeiten und Verhaltensdispositionen?

Für die Arbeit bedeutet es herauszufinden: Welche Tätigkeiten haben Designer während Ihrer Entwicklung ausgeübt, was haben sie trainiert, um divergent denken zu können? Wie wichtig ist ein Training der Sinne?

86 vgl. Guilford, 1977, Seite 41

87 vgl. Guilford, 1971, Seite 6

88 vgl. ebenda

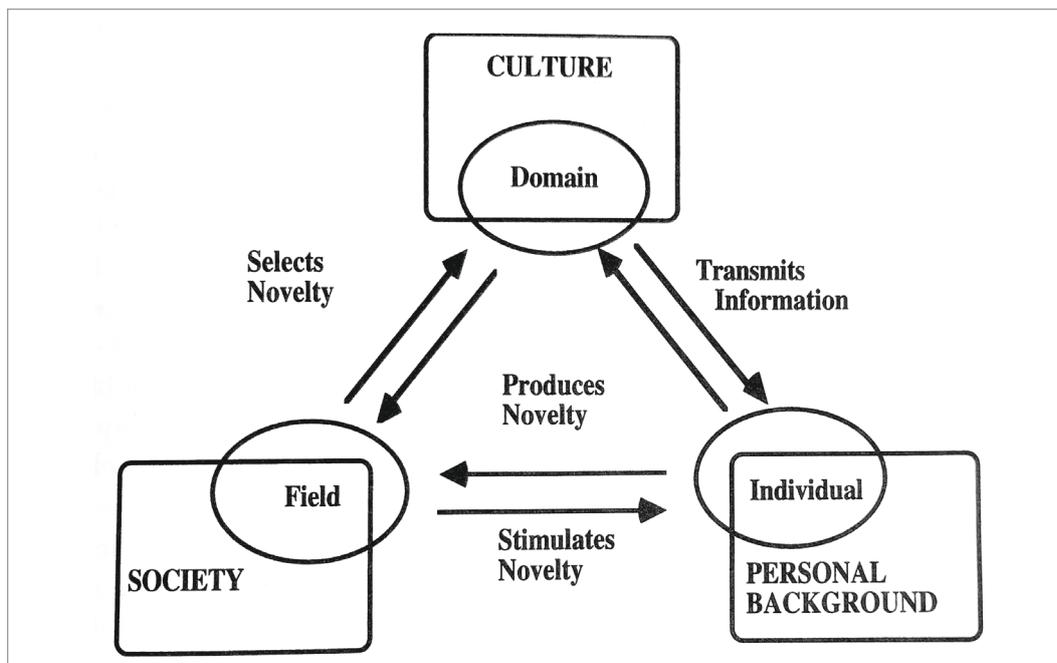
2.4 Konfluenzansätze und ihre Vertreter

Die Vertreter, die unter der Rubrik Konfluenzansätze zusammengefasst werden, verstehen Kreativität als Zusammenspiel mehrerer Komponenten. Sie verbinden unterschiedliche Forschungsansätze zu unterschiedlichen Modellen.⁸⁹ Im Folgenden werden vier Forscher und ihre Erkenntnisse dargestellt: Mihaly Csikszentmihalyi, Howard Gardner, Robert Sternberg und Todd Lubart.

2.4.1 Mihaly Csikszentmihalyi – Persönlichkeitsanalysen und Flow

Mihaly Csikszentmihalyi wurde 1934 in Italien geboren und hat ungarische Wurzeln.⁹⁰ Mit dem Studium der Kreativität begann er im Jahr 1962. Zur systemischen Sichtweise der Kreativität gelangte er im Jahr 1988. Seitdem hat er den Ansatz mit Hilfe von Studenten und Kollegen weiterentwickelt, u. a. auch durch die Zusammenarbeit mit Howard Gardner von der Harvard University.⁹¹ Er lehrte an der »University of Chicago«, war in unterschiedlichen Ländern Gastprofessor, z. B. in Italien, Finnland, Brasilien und Kanada⁹² und er ist weltweit als Erfinder des Flow-Phänomens bekannt. Heute ist er als Professor für Psychologie und Unternehmensführung an der Claremont Graduate University in Kalifornien tätig.⁹³

Howard Gardner s. Seite 32



Der Dreiklang von Individuum, Domäne und Feld.

vgl.: Westmeyer, Hans: Das Kreativitätskonstrukt, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 24

vgl.: Gardner, Howard: So genial wie Einstein. Schlüssel zum kreativen Denken, Stuttgart 1996, S. 59

Abbildung 5: aus Csikszentmihalyi, Mihaly: Implications of a Systems Perspective for the study of Creativity, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge 142010, Seite 313

Mihaly Csikszentmihalyi forscht mit Personen, die in ihrer Domäne als besonders kreativ gelten und untersucht, in welcher Weise sie sich vom Durchschnitt unterscheiden.⁹⁴

89 vgl. Sternberg Robert J. / Lubart Todd I.: The concept of Creativity: Prospects and Paradigms, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge 142010, Seite 10

90 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, U3

91 vgl. Csikszentmihalyi, Mihaly: Flow und Kreativität. Wie sie Grenzen überwinden und das Unmögliche schaffen, Stuttgart 2015, Seite 571

92 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, U3

93 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 571

94 vgl. Rauch, Judith: Kreativität. Das Geheimnis neuer Ideen, in: bild der wissenschaft 9 (2009), Seite 22–31, S. 28f

Zur Bestimmung des Schöpferischen fragte er nicht: Wer oder was ist schöpferisch, sondern, wo ist das Schöpferische zu verorten? Das ergibt sich aus dem Zusammenspiel dreier Elemente: einem schöpferischen Individuum mit seinen Talenten, Ambitionen und persönlichen Eigenheiten, einer kulturellen Leistungsdomäne und dem Feld. Das Feld sind Personen, Institutionen, die für die Beurteilung der Arbeiten zuständig sind, die in dieser Kultur geschaffen werden und deren Wert ermessen können.⁹⁵ Csikszentmihalyi führte Interviews mit Kreativen aus unterschiedlichen Domänen,⁹⁶ befragte sie systematisch nach Lebensgewohnheiten, Fähigkeiten, Erfahrungen. Die Antworten wurden auf Ähnlichkeiten und Auffälligkeiten, Mustern und Strukturen hin untersucht.⁹⁷

Der Dreiklang von Individuum, Domäne und Feld.
vgl.: Csikszentmihalyi, 2015, S. 46ff

Welche Themenkomplexe und Fragen enthielten die Interviews?

Die von Csikszentmihalyi und seinem Team entwickelten Themenkomplexe werden in unterschiedliche Teile unterteilt. Von einigen Kategorien werden die Fragen vorgestellt, da sie mit den selber entwickelten Hypothesen abgeglichen werden sollen. In Teil A geht es um „Berufliche und private Prioritäten“⁹⁸. Teil B der Erhebung fokussiert auf den Bereich „Beziehungen“ sowohl von „Peers und Kollegen“ als auch „Familie“. Hier wurden folgende Fragen gestellt: 1. In welcher Weise hat Ihre familiäre Herkunft Ihren Charakter und Ihre Entwicklung entscheidend geprägt? 2. Womit haben Sie in der Kindheit den größten Teil Ihrer Freizeit verbracht? 3. Inwiefern haben Ihr Partner und Ihre Kinder Ihre Ziele und Ihre Karriere beeinflusst?⁹⁹ Teil C befasste sich mit Fragen zu Arbeitsgewohnheiten und Einsichten. Hier ist besonders die Frage ‚f‘ von Interesse: Ist Ihnen schon mal eine nützliche Idee im Traum gekommen oder während sie im Bett lagen?¹⁰⁰ Der letzte Themenkomplex, Teil D, beinhaltet Fragen zur Struktur und Dynamik der Aufmerksamkeit.¹⁰¹

Die Interviews wurden per Video aufgezeichnet.
vgl. Csikszentmihalyi, 2007, Seite 25
„Der Grad der Akzeptanz variierte auch je nach Fachgebiet. Mehr als die Hälfte der Naturwissenschaftler stimmte unabhängig von ihrem Alter oder ihrer Zeit einer Teilnahme zu. Künstler, Schriftsteller und Musiker neigten dagegen dazu, unsere Briefe nicht zu beantworten oder die Anfrage abzulehnen.“
Csikszentmihalyi, 2007, Seite 28

s. dazu Kapitel: „Hirnaktivität nach Problemlösungsprozessen“, s. 49

Auf der Grundlage seiner Studien hat Csikszentmihalyi die Ansicht entwickelt, dass kreative Personen nicht von einzelnen Merkmalen geprägt sind, sondern durch ihre Fähigkeit, durch das gesamte Spektrum der Persönlichkeitsdimensionen zu agieren.¹⁰² Es handelt sich also hierbei um komplexe Persönlichkeiten, die große Gegensätze in sich vereinen und zwischen Extremen wanken.¹⁰³

1. „Kreative Menschen verfügen über eine Menge physischer Energie, aber sie sind auch häufig ruhig und entspannt.“¹⁰⁴

Die Befragten gaben an, trotz Überstunden, mit höchster Konzentration zu arbeiten. Sie strahlen eine Frische und Begeisterung aus. Die Energie scheint von Innen zu kommen und ist auf einen konzentrierten Willen zurückzuführen. Sie produzieren nicht unentwegt, sondern legen Pausen ein und schlafen viel, sprich, der Rhythmus von Aktivität, Entspannung und Reflexion ist ein wichtiger Bestandteil ihrer Arbeit.¹⁰⁵

s. auch: Csikszentmihalyi, Mihaly: Creativity. Flow and the Psychology of Discovery and Invention. New York 2015, S. 51–77

s. Martindale: Seite 41, Abs. 3

95 vgl. Gardner, Howard: Intelligenzen. Die Vielfalt des menschlichen Geistes, Stuttgart 2002, Seite 144

96 vgl. Rauch, 2009, Seite 29

97 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 559–565

98 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, Seite 559f

99 vgl. ders., Seite 560ff

100 vgl. ders., Seite 562ff

101 vgl. ders., Seite 564f

102 vgl. Csikszentmihalyi, Mihaly: Implications of a Systems Perspective for the study of Creativity, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge 142010, Seite 313

103 vgl. Rauch, 2009, Seite 29

104 Csikszentmihalyi, 2007, Seite 89

105 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 89f

2. „Kreative Menschen sind häufig weltklug und naiv zugleich.“¹⁰⁶

Ein weiterer passender Gegensatz ist Weisheit und Kindlichkeit. Eine gewisse Unreife, sowohl emotional als auch mental, kann mit tiefsten Einsichten einhergehen. Diese Menschen nutzen zwei Denkweisen effizient: Das konvergente Denken und das divergente Denken. Das divergierende Denken stößt an seine Grenzen, wenn es nicht durch die Fähigkeit ergänzt wird, eine gute von einer schlechten Idee zu unterscheiden.¹⁰⁷

s. SOI-Modell, Seite 20 und 23
s. Divergentes Denken, Seite 24f

3. Sie verbinden Disziplin mit Spielerischem, Verantwortungsgefühl mit Ungebundenheit.¹⁰⁸

Eine spielerische, entspannte Haltung scheint ein weiteres typisches Merkmal zu sein. Aber ohne harte Arbeit, Sturheit und Ausdauer lassen sich Ideen nicht realisieren. Auch wenn sie sorglos wirken, wird bis tief in die Nacht gearbeitet und, wo andere vermutlich aufgeben würden, bleiben sie hartnäckig.¹⁰⁹

4. „Kreative Individuen wechseln zwischen Imagination und Phantasie auf der einen Seite und einem bodenständigen Realitätssinn auf der anderen Seite.“¹¹⁰

Große Ideen in Kunst und Wissenschaft erfordern Phantasie und die Fähigkeit sich in andere Welten zu versetzen, wodurch Neues entstehen kann, was möglicherweise ungewohnt, aber wahr ist, etwas, was originell ist, ohne bizarr zu sein, und in der Realität verhaftet ist.¹¹¹

s. auch: „Hirnaktivität während Problemlöseprozessen“, S. 47ff und „Hirnaktivität nach Problemlöseprozessen“, Seite 49ff

5. Kreative Personen vereinen offenbar gegensätzliche Tendenzen im Spektrum zwischen Extraversion und Introversion.¹¹²

Kreative Menschen bringen offenbar beide Eigenschaften zum Ausdruck. Die meisten Menschen sind entweder introvertierte oder extravertierte Typen. Studien belegen, dass zu den stabilsten Unterscheidungsmerkmalen von Persönlichkeiten die Extraversion und die Introversion gehören. Für sie ist es wichtig, mit anderen in Kontakt zu stehen, sich mit anderen Ansichten und Arbeiten auseinanderzusetzen.¹¹³

„Die Extraversion ist eine Persönlichkeitseigenschaft, die sich auf die Dimension „Ich-Umwelt“ bezieht. Bei der Extraversion liegt der Schwerpunkt auf der Umweltaufgeschlossenheit und der Kontaktsuche mit der Umwelt. ...“
Häcker, 2004, S. 287

6. „Ein weiteres auffälliges Merkmal ... ist die scheinbar widersprüchliche Mischung von Demut und Stolz.“¹¹⁴

Der Domäne begegnen sie mit Respekt, da sie ihre Position genau einschätzen können. Auch wenn sie bescheiden sind, wissen sie, dass sie eine Menge erreicht haben, dass aber auch Glück im Spiel war. Das daraus resultierende Gefühl lässt sich mit Sicherheit, Stolz oder auch starkem Selbstbewusstsein beschreiben. Der Blick ist auf gegenwärtige Aufgaben gerichtet, so dass frühere Triumphe unwichtig erscheinen.¹¹⁵

106 Csikszentmihalyi, 2007, Seite 91

107 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 92f

108 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, Seite 94

109 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 94ff

110 Csikszentmihalyi, 2007, Seite 96

111 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 97f

112 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, Seite 100

113 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 100

114 Csikszentmihalyi, 2007, Seite 103

115 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 104f

7. Kreative Individuen entfliehen in gewisser Weise einer rigiden Rollenverteilung¹¹⁶, sprich, sie vereinen männliche und weibliche Eigenschaften.¹¹⁷

Auch wenn die Interviewten sehr „maskulin“ und „feminin“ erschienen, wirkten die Künstlerinnen und Wissenschaftlerinnen bestimmt, selbstbewusst und offener aggressiv. Die Männer zeichneten sich durch einen ausgeprägten Familiensinn und eine Sensibilität für subtiles Verhalten aus. Das ist erklärbar mit der psychologischen Androgynität. Die Personen verdoppeln im Effekt ihr Verhaltensrepertoire, was ein wesentlich reicheres Spektrum an Interaktionsmöglichkeiten eröffnet.¹¹⁸

8. „Kreative sind sowohl traditionell und konservativ als auch rebellisch und bildstürmerisch.“¹¹⁹

Um eine kreative Handlung in seinem Bereich zu vollziehen, muss man sowohl die Bedeutung als auch die Regeln einer Domäne kennen, also auch der Tradition verhaftet sein. Wer sich nur auf Tradition konzentriert, kann nichts Neues im Sinne von Verbesserungen bewirken. Falls notwendig, ist die Bereitschaft erforderlich, mit der Tradition zu brechen und Risiken einzugehen.¹²⁰

9. „... kreative Personen bringen sehr viel Leidenschaft für ihre Arbeit auf, und können ihr doch auch mit einem Höchstmaß an Objektivität begegnen.“¹²¹

Bindung und Distanz sind wichtige Elemente des Schaffens. Ohne Leidenschaft verliert man das Interesse. Ohne gefühlsmäßige Bindung zu einer Tätigkeit und ohne Objektivität, dem Tun auch kritisch gegenüber zu stehen, verliert das Projekt an Glaubwürdigkeit und Qualität. Zwischen diesen beiden Polen bewegen sich die Befragten.¹²²

10. „Schließlich sind kreative Individuen durch ihre Offenheit und Sensibilität häufig Leid und Schmerz, aber auch intensiver Freude ausgesetzt.“¹²³

Sensibilität kann Verletzungen und Ängste hervorbringen, die von anderen Individuen nicht wahrgenommen werden. Auch kann divergierendes Denken dazu führen, dass sich eine Person missverstanden fühlt, weil sie von der Mehrheit als Abweichung von der Norm wahrgenommen wird. Wenn ein Kreativer nicht arbeiten kann, aus welchen Gründen auch immer, fühlt er sich leer und verloren. Kann er jedoch wieder in sein Spezialgebiet eintauchen, so weichen Ängste und Sorgen dem Gefühl der Freude. Kreative können den Schaffensprozess um seiner selbst willen genießen.¹²⁴

Trotz dieser stark kontrastierenden Eigenschaften kennen sie das Gefühl der Zufriedenheit. Es stellt sich ein, wenn sie arbeiten, dann vergessen sie Zeit und Raum, Nahrungsmittelaufnahme und Verabredungen.¹²⁵ Auch wenn die Persönlichkeiten unterschiedlichste Berufe ausübten, das waren z. B. Ingenieure, Musiker, Architekten, fiel ein Aspekt besonders auf. Csikszentmihalyi stellte sich die Frage, warum diese Persönlichkeiten so viel Zeit in ihre Tätigkeiten stecken ohne eine Aussicht auf

s. SOI-Modell, Seite 20 und 36
s. Divergentes Denken, Seite 24f

116 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, Seite 107

117 vgl. Rauch, 2009, Seite 29

118 vgl. Csikszentmihalyi, : 2015, Seite 107f

119 Csikszentmihalyi, 2007, Seite 108

120 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 108f

121 Csikszentmihalyi, 2007, Seite 110

122 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 110

123 Csikszentmihalyi, 2007, Seite 111

124 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 111f

125 vgl. Rauch, 2009, Seite 29

Ruhm oder Geld zu haben?¹²⁶ Die Belohnung steckt offensichtlich im Tun selber, in der Freude, die man während des Prozesses verspürt.¹²⁷ „Die Verfolgung eines Ziels bringt Ordnung ins Bewußtsein, weil man die Aufmerksamkeit auf die gegebene Aufgabe richten und zeitweise alles andere vergessen muß.“¹²⁸ Der Zustand erhöhter Aufmerksamkeit wird als „Flow“ bezeichnet.¹²⁹ Ein Zustand des Erlebens, eines freudigen Aufgehens in einer Tätigkeit bis zur Selbstvergessenheit, bis hin zur Verschmelzung von Bewusstsein und Tätigkeit. Handlungen und Rückmeldungen gestalten sich klar, Abläufe werden als glatt und flüssig erlebt, die Zeit vergeht wie im Flug.¹³⁰ Relevant scheint nicht zu sein, was sie tun, sondern, wie sie es tun, dann scheint es intrinsische Belohnungen zu geben. Doch was kann eine solche Belohnung sein? Lässt man Personen aus einer Liste eine Beschreibung ankreuzen, die am besten wiedergibt, was sie an ihrer Tätigkeit reizt, wird „etwas Neues entwickeln oder entdecken“ angekreuzt. Bei unterschiedlichsten Aktionen war der gemeinsame Nenner der Entdeckungsprozess.¹³¹

Wie lässt sich das erklären: Durch Mutationen scheint sich bei einigen Individuen ein Nervensystem entwickelt zu haben, bei dem die Lustzentren im Gehirn stimuliert werden, sprich der Organismus wird in eine positive Stimmung versetzt, sobald etwas Neues entdeckt wird. Und das scheint der Grund zu sein, weshalb Kreativität, egal in welcher Domäne ausgeführt, viel Freude bereitet.¹³² Das hat damit zu tun, dass nach einem Flow-Erlebnis die Organisation des Selbst komplexer wird. Es ist differenzierter, weil die Bewältigung einer Herausforderung dazu führt, dass sich der Mensch kompetenter fühlt. Es ist das Resultat von Differenzierung und Integration, zwei psychologische „Prozesse“. Mit der Differenzierung wird eine Bewegung zur Einzigartigkeit evoziert, eine Distanz von einem selbst zu anderen. Integration ist der Gegensatz und bedeutet die Verbindung zu anderen durch beispielsweise Gedanken und Gebilden abseits des Selbst. Komplexität bedeutet in diesem Fall beide Tendenzen zu verbinden.¹³³

Ein Flow-Erlebnis tritt im schmalen Erlebnisbereich zwischen Angst und Langeweile auf, dann wenn sich die wahrgenommenen Anforderungen einer Aufgabe und die persönlichen Fähigkeiten einer Person im Gleichgewicht befinden.¹³⁴ Außerdem sind im Gehirn zwei gegensätzliche Instruktionen angelegt: Der geringste Energieaufwand auf der einen Seite, auf der anderen die Forderung nach Kreativität.¹³⁵ Bei den meisten Menschen scheint die Entropie stärker ausgeprägt zu sein, das Verlangen nach Ruhe und Entspannung ist größer als das Bedürfnis zu entdecken. Kreative sind empfänglicher für Belohnungen aus Entdeckungsprozessen. Zu welcher Art der Belohnung man tendiert, scheint sowohl von der genetischen Ausstattung als auch von Erfahrungen abzuhängen.¹³⁶ Jedoch ist noch nicht geklärt, wie sich die Muster von Kognition, Persönlichkeit und Motivation bei Kreativen entwickeln.¹³⁷

„Sich auf das Fließen einlassen zu können, ist die höchste Form von emotionaler Intelligenz; Fließen ist vielleicht das Äußerste, wenn es darum geht, die Emotionen in den Dienst der Leistung und des Lernens zu stellen. Beim Fließen sind die Emotionen nicht bloß beherrschend und kanalisiert, sondern positiv, voller Spannung und auf die vorliegende Aufgabe ausgerichtet.“
Goleman, 2009, S. 120

s. „Hirnaktivität und Problemlöseprozesse“, S. 46
s. Dopamin, S. 48

s. Neurowissenschaften / Dopamin
s. auch S. 48f

Auch bei Mihaly Csikszentmihalyi bleiben Fragen, denn es wird nicht geklärt, ob sich diese Eigenschaften aus der Entwicklung ableiten lassen und wie es überhaupt zu diesen kontrastierenden Gegensätzen kommt. Wie entwickeln sich die Muster von bestimmten Fertigkeiten, Kognition, Persönlichkeit und Motivation? Können Designer Flow-Erlebnisse beschreiben, wie werden diese empfunden? Was ist bei Designern generell auffällig? Sind ihnen Attribute wie Neugierde, Entdeckergeist und Motivation zu eigen? Können Flow-Erlebnisse geschildert werden?

126 Csikszentmihalyi, 2007, Seite 158

127 vgl. Rauch, 2009, Seite 29

128 vgl. Csikszentmihalyi, Mihaly: Flow. Das Geheimnis des Glücks, Stuttgart ⁵1996, S. 19

129 vgl. Gardner, Howard: Intelligenzen. Die Vielfalt des Menschlichen Geistes, Stuttgart ³2008, Seite 82

130 vgl. Stampf, Kurt-H.: Flow-Erleben, in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern ¹⁴2004, S. 316

131 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 158f

132 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, Seite 160

133 vgl. Csikszentmihalyi, 1996, Seite 61

134 vgl. Stampf, Kurt-H.: 2004, S. 316

135 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 161

136 vgl. Csikszentmihalyi, 2007, Seite 161f

137 vgl. Csikszentmihalyi, 2010, Seite 313

2.4.2 Howard Gardner – Das Modell der multiplen Intelligenzen

Howard Gardner wurde 1943 geboren. Er ist studierter Psychologe und Professor an der Harvard University nebst anderen Bildungs- und Forschungseinrichtungen.¹³⁸ Er ist Autor von etwa dreißig Büchern, die in zweiunddreißig Sprachen übersetzt wurden, diversen Artikeln und anderen Veröffentlichungen. Howard Gardner ist für seine Theorie der multiplen Intelligenzen bekannt und für seine Kritik an der Vorstellung, dass es nur eine einzige menschliche Intelligenz gibt, die durch psychometrische Instrumente gemessen wird.¹³⁹ Seit Mitte der 1990er Jahre hat Gardner „The Good Project“ ins Leben gerufen, eine Initiative, die in Zusammenarbeit mit den Psychologen Mihaly Csikszentmihalyi und William Damon gegründet wurde. Sie fördert Aspekte wie Exzellenz, Engagement und Ethik in der Bildung und wurde konzipiert, um Studenten darauf vorzubereiten, zum allgemeinen Wohl der Gesellschaft zu agieren.¹⁴⁰

s. Seite 29

Während J. P. Guilford davon ausgeht, dass intelligentes Handeln durch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren zustande kommt und dass u. a. divergentes Denken ein elementarer Bestandteil ist, entwickelte Howard Gardner das „Modell der multiplen Intelligenzen“.¹⁴¹ Mit der Thematik befasste er sich bereits in jungen Jahren, denn er fragte sich bereits als Student, wie Künstler ihre Fähigkeiten entwickeln, um auf hohem Niveau schöpferische Leistungen zu vollbringen. Er selber konstatierte, dass er keine großen Fortschritte in diesem Bereich machte. Zum einen weil er selber kein Künstler war und zum anderen hatten die Künstler selber Vorbehalte, sich einem Psychologiestudenten zu öffnen. Letztendlich wurde die Komplexität der Analyse von künstlerischem Können von ihm als Hürde wahrgenommen.¹⁴² Später zog er in Erwägung, dass die Vielfalt möglicher Intelligenzen an Sinnesorgane gebunden sind und durch z. B. eine „visuelle“ oder „taktile Intelligenz ausgedrückt wird. Konsistente Belege konnten nicht gesammelt werden, da Umfang und Qualität der zur Verfügung stehenden Literatur sehr unterschiedlich waren.¹⁴³

s. Seite 24

Der Versuch „die Sinne“ in sein Konzept zu integrieren, scheitert.

Angeregt durch Mihaly Csikszentmihalyis Konzept erforschte Gardner letztendlich Biographien von außergewöhnlichen Persönlichkeiten der Moderne und entdeckte auffällige Parallelen. Jeder Mensch verfügt, gemäß seiner Theorie, über mehrere Intelligenzen, die er einzeln oder in Kombination nutzen kann.¹⁴⁴ Eine Intelligenz definiert er folgendermaßen: „Ich verstehe eine Intelligenz neu als biopsychologisches Potential zur Verarbeitung von Informationen, das in einem kulturellen Umfeld aktiviert werden kann, um Probleme zu lösen oder geistige oder materielle Güter zu schaffen, die in einer Kultur hohe Wertschätzung genießen.“¹⁴⁵ Sein entwickeltes Modell umfasst sieben Intelligenzen. Diese beschreibt er als sprachliche, logisch-mathematische, räumliche, musikalische, körperlich-kinästhetische, intrapersonale und interpersonale Intelligenz.¹⁴⁶ Er entwirft somit eine neue Intelligenzkonzeption, die nicht mehr von der Annahme einer einzigen „generellen Intelligenz“

s. Seite 29

138 vgl. Gardner, Howard: Vita Howard Gardner(2014) <https://www.gse.harvard.edu/sites/default/files/faculty/documents/howard-gardner-316.pdf>: (Stand: 06.10.2017)

139 vgl. Gardner, Howard: Howard Gardner (2017) <https://www.gse.harvard.edu/faculty/howard-gardner>: (Stand: 06.10.2017)

140 ebenda

141 vgl. Baudson, Tanja G. / Dresler, Martin: Kreativität und Intelligenz, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 57

142 vgl. Gardner, 2008, Seite 41

143 vgl. ders., Seite 48f

144 vgl. Gardner, Howard: So genial wie Einstein. Der Schlüssel zum kreativen Denken, Stuttgart 1996, S. 12ff.

145 Gardner, 2008, Seite 446f

146 vgl. Baudson / Dresler, 2008, S. 57

ausgeht, sondern die Existenz von „multiplen Intelligenzen“ annimmt.¹⁴⁷ Sein Modell zum Verständnis kreativer Phänomene setzt beim Individuum an, betrachtet anschließend die jeweilige Domäne (das Fachgebiet) und danach die Bezugsgruppen (die Angehörigen des Feldes), die schließlich über die Qualität der herausgebrachten Arbeiten in der Domäne entscheiden.¹⁴⁸ Gardner orientiert sich an Mihaly Csikszentmihalyis systemischen Ansatz.¹⁴⁹ Nach diesem Entwurf des Vorgehens suchte er nach Beispielen ‚unbestrittener Leistungskraft‘. Er beschränkte sein Spektrum auf sieben Persönlichkeiten, die stellvertretend für die Intelligenzen stehen und hauptsächlich in der Epoche der Moderne agiert haben. Gegenstand seiner Untersuchungen waren folgende Bekanntheiten: Freud, Einstein, Picasso, Strawinski, Eliot, Graham, Gandhi. Sie alle schöpften aus dem Pool der multiplen Intelligenzen, Freud z. B. aus der linguistischen und logischen, Picasso aus der räumlichen und körperlichen Intelligenz. Beide setzten aber ihre personale Intelligenz ein, es handelt sich also hierbei um die Kombination mehrerer Intelligenzen.¹⁵⁰ Wie sich der Pool der multiplen Intelligenzen konstruiert und funktioniert, wird im Folgenden erläutert:

s. Mihaly Csikszentmihalyi, S. 29

vgl.: Gardner: 2008, S. 144

„Linguistische Intelligenz“¹⁵¹

Im Allgemeinen ist sie für die Schule aber auch darüber hinaus von Bedeutung, denn Faktoren wie Sensibilität für gesprochene und geschriebene Sprache, die Fähigkeit Sprachen zu lernen, Sprache adäquat und zielführend einzusetzen, zeichnen sie aus. Personen, die zu diesem Kreis zählen sind Anwälte, Redner, Dichter, Schriftsteller.¹⁵² Einen Vertreter der Moderne sieht er in Freud.¹⁵³

Howard Gardner spricht in diesem Zusammenhang auch von „sprachlicher Intelligenz“ vgl.: Gardner: 2008, S. 57

„Musikalische Intelligenz“¹⁵⁴

Howard Gardner sieht eine strukturelle Parallele zur „sprachlichen Intelligenz.“ Bei dieser Form der Intelligenz sieht er Fähigkeiten wie das Musizieren, Komponieren und die Sensibilität für musikalische Prinzipien. Vertreter dieser Fähigkeiten sind Musiker, Sänger, Dirigenten, Komponisten und ähnliche Berufe.¹⁵⁵ Gardner sieht hier Strawinski als typischen Vertreter¹⁵⁶

Seiner Meinung nach ist es wissenschaftlich und logisch nicht gerechtfertigt, das sprachliche Vermögen als Intelligenz zu bezeichnen und das musische Vermögen als Talent. vgl.: Gardner: 2008, S. 56

„Logisch-mathematische Intelligenz“¹⁵⁷

Dieser Bereich ist ebenfalls wie die „sprachliche Intelligenz“ für die Schule bedeutsam: Fähigkeiten wie Probleme logisch zu analysieren, mathematische Operationen durchzuführen und wissenschaftliche Fragen zu untersuchen. Der Bereich für Begabungen der Mathematik, Logik, Naturwissenschaften¹⁵⁸ wird durch Einstein und Eliot personifiziert.¹⁵⁹

Gardner fragt sich ob Intelligenztests andere Inhalte abfragen würden. Sind diese doch von Entwicklern konzipiert (Psychologen und Wissenschaftler), die sich gerade durch diese Intelligenzen auszeichnen. vgl.: Gardner: 2008, S. 56

147 vgl. Funke, Joachim: Zur Psychologie der Kreativität, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 33

148 vgl. Gardner, 1996, S. 13

149 vgl. Baudson / Dresler, 2008, S. 57

150 vgl. Gardner, 1996, S. 12ff.

151 Gardner, Howard: Abschied vom IQ., Die Rahmen-Theorie der vielfachen Intelligenzen, Stuttgart 2005, Seite 77

152 Gardner, 2008, S. 55

153 vgl. Gardner, 1996, S. 432

154 Gardner, 2005, Seite 100

155 vgl. Gardner, 2008, S. 56

156 vgl. Gardner, 1996, S. 432

157 Gardner, 1991, Seite 124

158 vgl. Gardner, 2008, S. 56

159 vgl. Gardner, 1996, S. 432

„Räumliche Intelligenz“¹⁶⁰

Diese Form der Intelligenz umfasst einen theoretischen und praktischen Sinn für die Strukturen und Gegebenheiten von Räumen, die es zu erfassen gilt. So unterscheidet er: Große Räume (Piloten, Seemänner) und enge, begrenzte Räume (Bildhauer, Chirurgen, Grafiker).¹⁶¹ In Picasso sieht er hier einen typischen Vertreter.¹⁶²

vgl. auch Gardner, Howard: *Creating Minds. An Anatomy of Creativity Seen Through the Lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Ghandi*, New York 2011, S. 333-363

„Körperlich-kinästhetische Intelligenz“¹⁶³

Diese Ausprägung bedeutet die Begabung, den Körper oder Teile des Körpers produktiv einzusetzen. Tänzer, Schauspieler, Sportler aber auch Handwerker, Chirurgen und technische Berufe schöpfen aus dieser Form der Intelligenz.¹⁶⁴ Eine typische Vertreterin wäre: Martha Graham.¹⁶⁵

„Die personalen Intelligenzen“¹⁶⁶

Sind diese Intelligenzen noch im Buch „Abschied vom IQ“ in einem Kapitel zusammengefasst, so sieht Gardner diese bereits als zwei unterschiedliche Formen an. Die „intrapersonale Intelligenz“ sieht er im Zusammenhang mit der Ausbildung des menschlichen Bewusstseins.¹⁶⁷

Interpersonale Intelligenz

Umfasst die Fähigkeiten, Absichten, Motive und Wünsche wahrzunehmen, andere Menschen zu verstehen, um erfolgreich zu interagieren und gemeinsam zu handeln. Zum Kreis der Personen mit hoher „Interpersonaler Intelligenz“ zählen Lehrer, Ärzte, Kirchenvertreter und Verkäufer.¹⁶⁸

Intrapersonale Intelligenz

Dies impliziert, sich selber verstehen zu können und ein lebensgerechtes Bild der eigenen Persönlichkeit zu entwickeln und für sich im Alltag zu nutzen. Das Gefühlsleben der Individuen betrachtet er als wesentliches Element und spricht ihr eine gewichtige Rolle bei der persönlichen Lebensgestaltung zu.¹⁶⁹ Gardner sieht die Personalen Intelligenzen besonders durch Freud und Picasso vertreten. Eine Übersicht der vorgenommenen Verteilung ist in folgender Tabelle dargestellt.¹⁷⁰

	Stärken	Schwächen
Freud	sprachlich, personal	räumlich, musikalisch
Einstein	logisch-räumlich	personal
Picasso	räumlich, personal, körperlich	wissenschaftlich
Strawinsky	musikalisch, andere künstlerische Begabungen	
Eliot	sprachlich, wissenschaftlich	musikalisch, körperlich
Graham	körperlich, sprachlich	logisch-mathematisch
Gandhi	personal, sprachlich	künstlerisch

Beispiele für die Verteilung der Intelligenzen

Abbildung 5: aus Gardner, Howard: *So genial wie Einstein. Der Schlüssel zum kreativen Denken*, Stuttgart 1996, S. 432

160 Gardner, 2005, Seite 160

161 vgl. Gardner, 2008, S. 55-58

162 vgl. Gardner, 1996, S. 432

163 Gardner, 1991, Seite 191

164 vgl. Gardner, 2008, S. 56

165 vgl. Gardner, 1996, S. 432

166 Gardner, 1991, Seite 216

167 vgl. Gardner, 2008, S. 57f

168 vgl. ebenda

169 vgl. ebenda

170 vgl. Gardner, 1996, S. 432

Die herausgearbeiteten Intelligenzen charakterisiert er als „objektbezogene Intelligenzformen“, so die räumliche, logisch-mathematische und die körperlich-kinästhetischen Intelligenzen. Er sieht sie einer Kontrolle durch Strukturen und Funktionen der Objekte unterworfen, mit denen Individuen in Kontakt kommen. Im Gegensatz dazu sieht er die „objektfreien Intelligenzformen“ wie Sprache und Musik, die seiner Ansicht nach nicht durch die physikalische Welt gestaltet oder kanalisiert werden.¹⁷¹ Übrigens sieht Howard Gardner die Anzahl der Intelligenzen als Provisorium an und zieht in Erwägung, dass in jeder Intelligenz ein Areal von Subintelligenzen eingeschlossen sei: So weist er jeder der dargestellten Intelligenzen auch einen emotionalen Anteil zu, nicht nur den beiden personalen Intelligenzen.¹⁷² Vom Modell der Multiplen Intelligenzen leitet Gardner fünf Arten kreativen Verhaltens ab:¹⁷³

Befunde deuten außerdem darauf hin, dass die Annahme von drei weiteren Intelligenzen zulässt: eine Naturkundliche, eine Spirituelle und eine Lebensintelligenz. vgl. Gardner: 2008, Seite 63 vgl.: Baudsen/Dresler: 2008, S.57f

Lösung eines bestimmten, in der Regel wissenschaftlichen Problems:¹⁷⁴ Schöpferisch Begabte neigen dazu, sich in Lösungen von Problemen einzubringen. Eine Aufgabe, die Kreativität erfordert, gerade wenn das Problem wichtig ist und noch nicht gelöst ist.¹⁷⁵

Entwicklung neuer allgemeiner Denkmodelle:¹⁷⁶ Diese Aktion kann hohes schöpferisches Potenzial abverlangen. Gerade, wenn eine Reihe von Konzepten entwickelt wird, die vorhandene Daten berücksichtigen und diese auf eine Weise eingebracht werden, dass neues Licht auf den Sachverhalt geworfen wird und somit neue Richtungen aufweist.¹⁷⁷

Erschaffen eines Produkts:¹⁷⁸ Manche Werke können nur durch Aufführung verstanden werden. Die Kreativität liegt dann in der Charakteristik dieser spezifischen Darbietung.¹⁷⁹

Stilisierte öffentliche Darstellungen:¹⁸⁰ Viele Künstler und Erfinder fallen durch eine durchgängige Präsenz in symbolischen Systemen auf. Diese Arbeiten können untersucht, ausgestellt und von anderen, der Domäne zugehörigen Spezialisten, bewertet werden. Es gibt typischerweise eine Distanz zwischen dem Anlass der Schöpfung und dem Zeitpunkt der Veröffentlichung.¹⁸¹

Ebenso ergeben sich bei Howard Gardner Fragen, die nicht abschließend geklärt sind. Nebst denen, die sich bei J. P. Guilford und Mihaly Csikszentmihalyi ergeben. Auch hier liegt ein Fokus auf intellektuellen Fähigkeiten, lässt sich ein Ursprung ausmachen. Woher dieser Fokus kommt, lassen sich diese schon bei Kindern, Jugendlichen erkennen.

Aktionen mit hohem Risiko:¹⁸² In der Regel führt eine Person eine Reihe von Aktionen in der Öffentlichkeit durch, um irgendeine Art von sozialem oder politischem Wandel herbeizuführen. Das können zum Beispiel Proteste, Fasten und gewaltlose Konfrontationen sein. Diese Aufführungen erfordern ein großes Engagement.¹⁸³

171 Gardner, 1996, S. 252

172 vgl. Gardner, 2008, 58

173 vgl. Policastro, Emma / Gardner, Howard: From Case Studies to Robust Generalizations: An Approach to the study of Creativity, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge 142010, Seite 220

174 Gardner, 1996, S. 443

175 vgl. Policastro / Gardner, 2010, Seite 220

176 Gardner, 1996, S. 444

177 vgl. Policastro / Gardner, 2010, Seite 220

178 Gardner, 1996, S. 444

179 vgl. Policastro / Gardner, 2010, Seite 221

180 Gardner, 1996, S. 444

181 Policastro / Gardner, 2010, Seite 220

182 vgl. Gardner, 1996, S. 444

183 vgl. Policastro / Gardner, 2010, Seite 220

2.4.3 Robert J. Sternberg und Todd Lubart und die Investmenttheorie

Robert J. Sternberg ist einer der Hauptvertreter der amerikanischen Intelligenzforschung,¹⁸⁴ forschte und lehrte in Yale in den Bereichen Psychologie und Erziehung.¹⁸⁵ Außerdem gehört er laut Mihaly Csikszentmihalyi zu den einflussreichsten und profiliertesten Theoretikern und Erforschern kognitiver Fähigkeiten, einschließlich der Kreativität.¹⁸⁶ In Zusammenarbeit mit Todd Lubart hat er erstmalig 1991 die „Investment Theory of Creativity“ veröffentlicht.¹⁸⁷

Der Investment-Theorie zufolge ist Kreativität als eine Fusion mehrerer Elemente zu verstehen, daran beteiligt ist z. B. auch die Intelligenz. Diese Elemente müssen „zusammenfließen“, um eine kreative Leistung hervorzubringen, daher wird sie auch den „confluence models“ zugeordnet.¹⁸⁸ Kreativität erfordert einen Zusammenfluss von sechs verschiedenen, aber zusammenhängenden Ressourcen: Intelligenz, Wissen, Denkstile, Persönlichkeit, Motivation, Umwelt. Intelligenz ist eine von sechs Kräften, die in der Gesamtheit kreatives Denken und Verhalten begünstigen.¹⁸⁹ Kreativität wird von dem Wunsch begünstigt, kreativ sein zu wollen und somit eine kreative Einstellung anzunehmen.¹⁹⁰ Kreative Menschen kaufen günstig ein und verkaufen teuer, „buy low and sell high“.¹⁹¹ Diese Analogie aus dem Finanzmarkt bedeutet, dass Kreative Ideen verfolgen, die unbekannt oder unpopulär sind. Diese verfolgen sie allen Widerständen zum Trotz und profitieren, wenn die Zeit der Idee gekommen ist.¹⁹² Kreativität wird, wie bereits erwähnt, auf die Entscheidung, kreativ sein zu wollen, zurückgeführt: eine Voraussetzung dafür ist Wissen. Die Denktradition, Kreativität über Divergenz zu definieren, wird in dieser Theorie weitergeführt, insofern, dass Ideen gegen Erwartungen geschaffen werden.¹⁹³

Drei intellektuelle Fähigkeiten sind ein Schlüssel, wenn eine kreative Leistung erzielt und durchgesetzt werden soll: „Synthetische Fähigkeiten“ bedeuten die Fähigkeit zum Perspektivenwechsel, zum „thinking out of the box“. Mit „Analytische Fähigkeiten“ werden Probleme und potenziell zukunftssträchtige Ideen identifiziert. „Praktisch-kontextuelle“ Fähigkeiten ermöglichen andere vom Wert der eigenen Ideen zu überzeugen.¹⁹⁴ Um kreativ wirken zu können, muss man zuerst neue Ideen generieren, diese Ideen dann analysieren und an andere verkaufen. Mit anderen Worten, eine Person kann zwar synthetische, analytische, oder praktische Fähigkeiten haben aber sie kann möglicherweise nicht in der Lage sein, diese auf Probleme anzuwenden, die Kreativität erfordern.¹⁹⁵ „Im Wesentlichen besagt diese Theorie also, dass etwas Außergewöhnliches wie Kreativität aus der Verbindung mehrerer gewöhnlicher Elemente entsteht, dass es aber gerade das Zusammenfließen der verschiedenen Teilkomponenten ist, das dann den qualitativen Sprung ermöglicht.“¹⁹⁶

Über Todd Lubarts Vita sind wenig Aussagen zu finden: Quellen stimmen darin überein, dass er Professor für Psychologie am „Institut de Psychologie - Université René Descartes“ in Paris ist und einiges an Publikationen und Vorträgen vorzuweisen hat.

Sternberg hat auch das Triarchische Intelligenzmodell entwickelt. Intelligenz ist, seiner Theorie zufolge, eine Komposition aus analytischen, praktischen und kreativen Komponenten. vgl. von Wissel: 2012, S. 19

vgl.: Baudson/Dresler: 2008, S. 56

Wie bei den anderen Wissenschaftlern ergeben sich ungeklärte Aspekte: Wie können sich diese Ressourcen entwickelt haben? Resultieren diese aus Begabung oder Training? Würden die Designer im Kindesalter unterstützt und gefördert?

184 vgl. von Wissel, Carsten: Wissenschaftliche Kreativität, Düsseldorf 2012, S. 19

185 vgl. Sternberg, Robert J.: Creativity and Intelligence, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge 142010, Seite 1

186 vgl. Csikszentmihalyi, 2015, Seite 569

187 vgl. Sternberg, Robert J. / O'Hara, Linda A.: Creativity and Intelligence, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge 142010, Seite 255

188 vgl. Baudson / Dresler, 2008, S. 56

189 vgl. Sternberg / O'Hara, 2010, Seite 255

190 vgl. Sternberg, Robert J.: The nature of Creativity, in: Creativity Research Journal, Vol. 18 (2006), 87–98, Seite 97

191 vgl. ders., Seite 87

192 vgl. Baudson / Dresler, 2008, S. 57

193 vgl. von Wissel, 2012, S. 19

194 vgl. Sternberg / O'Hara, 2010, Seite 255

195 vgl. Sternberg, 2006, Seite 90

196 Baudson / Dresler, 2008, S. 57

2.4.4 Kritische Anmerkungen

Psychometrische Verfahren in der Tradition der Intelligenzforschung könnten als falscher Ansatz gesehen werden, da sich z. B. die Frage stellt, wie man mit einer statischen, standardisierten Methode dem Bereich der Kreativität gerecht werden will. Mihaly Csikszentmihalyi und Howard Gardner wählen von daher für ihre Forschungsvorhaben einen systemischen Ansatz. Mihaly Csikszentmihalyi wählt das Interview als Forschungsmethode, während Gardner sich mit Biographien befasst. Mihaly Csikszentmihalyi leitet von „Hoch kreativen“ Lebensgewohnheiten, Interessen und Erfahrungen ab und versucht in den Antworten Ähnlichkeiten, Muster und Strukturen zu erkennen, um die gewonnenen Erkenntnisse für jedermann zugänglich zu machen.

Es ist allerdings fraglich, ob diese Erkenntnisse, die auf diese Gruppe zutreffen, auch für andere Individuen eine Relevanz haben, und so Gefahr läuft, dass die Aussagen keine Gültigkeit haben, zumal er kaum Künstler befragt hat. Howard Gardner erforschte sieben Biografien von Persönlichkeiten aus der Moderne, deren Kreativität sich in unterschiedlichen Domänen zeigte. Auch er suchte nach Persönlichkeitsmerkmalen, Mustern und Übereinstimmungen in Biographien. Doch bergen gerade Biographien nicht auch die Gefahr in sich, sich nicht nur auf Fakten zu berufen, sondern auch auf Dichtung und Phantasie? Befragen kann man die ausgewählten Persönlichkeiten nicht mehr, da diese bereits tot sind. Ebenfalls ergibt sich die Frage, warum der Fokus auf gerade diesen Personen liegt und auf genau diesen gewählten Domänen. Warum z. B. nicht Sport generell, Schauspiel oder Ökologie? Während Csikszentmihalyi verstärkt Potenzial im Flow sieht und seine Publikationen in einem Überangebot münden wie einige der folgenden Buchtitel verraten: „Flow. Das Geheimnis des Glücks“, „Flow im Beruf: Das Geheimnis des Glücks am Arbeitsplatz“, „Flow in Sports“, „Flow Running“ u. a.. Was derzeit eher wie eine Glücksformel anmutet als Faktenwissen, das ehemals durch empirische Arbeit hergeleitet und beschrieben worden ist. Auch ist fraglich, ob Flow in ethischer Hinsicht nicht anfechtbar ist. Könnten nicht auch moralisch verwerfliche Tätigkeiten Flow-Erlebnisse hervorrufen? Außerdem ist Flow als Erkenntnis nicht ganz neu. Denn z. B. Maria Montessori beschrieb bereits diesen Zustand schon mit der „Polarisation der Aufmerksamkeit“.

Howard Gardner forscht nach weiteren Ausprägungen der Intelligenz wie eine Naturkundliche, eine Spirituelle und eine Lebensintelligenz, die in seinem Buch angedeutet werden. Abgesehen von diesen neuen Ansätzen, wiederholen sich seine geschilderten Erkenntnisse in der vorliegenden Literatur. Leider lassen sich die geschilderten Intelligenzen des Mi-Modells nicht durch psychologische Experimente oder Tests nachweisen, da kein Testverfahren entwickelt wurde, zumal es dem Gardner'schen Konzept zuwider laufen würde. Angestellte Vermutungen und Interpretationen können nicht verifiziert werden, da die Persönlichkeiten nicht mehr befragbar sind. Robert Sternberg und Todd Lubart vertreten eher die wirtschaftliche Perspektive, wie Analogien aus dem Finanzmarkt verraten. So z. B. das Prinzip „buy low and sell high“, was bedeutet, dass Kreative Ideen verfolgen, die unbekannt oder unpopulär sind, auch Widerständen zum Trotz, und dann profitieren, wenn die Zeit der Idee gekommen ist, was nicht in jedem Fall für die künstlerische Kreativität zutreffen muss, da es nun mal im Wesen eines Schöpferischen liegt, intuitiv und emotional zu handeln und nicht planerisch.

Bei allen aufgeführten Vertretern der Konfluenzansätze liegt der Schwerpunkt wie bei Joy P. Guilford auf intellektuellen Fähigkeiten und wie Csikszentmihalyi selber anmerkt, wurde noch nicht geklärt, wie sich die Muster von Kognition, Persönlichkeit und Motivation bei Kreativen entwickeln, deshalb wird im Folgenden das Augenmerk auf die Neurowissenschaften gerichtet.

In diesem Zusammenhang soll noch ein weiteres Konfluenzmodell Erwähnung finden (vgl. S. 14): Amabiles Komponententheorie: Der sozialpsychologische Ansatz betrachtet Kreativität als Zusammenspiel von Persönlichkeitseigenschaften (intrinsische Motivation), kognitiven Fähigkeiten (kreativitätsrelevante Fähigkeiten) und der Umwelt (domänenrelevante Fähigkeiten). vgl.: Amabile, 1983, S. 374ff Die intrinsische Motivation beschreibt sie als wesentlichen Faktor kreativer Handlungen. vgl. auch.: Collins/Amabile, 2010, S. 307f

vgl.: Stangel, Werner: Polarisation der Aufmerksamkeit (2017) <http://lexikon.stangl.eu/19391/polarisation-der-aufmerksamkeit/> (Stand: 06.10.2017).

vgl. Gardner, 2002, S. 100f

2.5 Zwischenfazit

Was: Am Anfang der Arbeit wurde beschrieben, was Kreativität ist, was als schöpferisch angesehen werden kann und wie man bisher versucht hat das Konstrukt zu erforschen.

s. divergentes Denken, S. 24

Wo: Zur Bestimmung des Schöpferischen verfolgte Mihaly Csikszentmihalyi einen neuen Ansatz und fragte sich „wo das Schöpferische verortet werden kann“. Das „wo“ ergibt sich aus dem Zusammenspiel dreier Elemente: einem schöpferischen Individuum, einer Domäne und dem Feld.

s. S. 29

Wie: Ein großer Fokus der Forschungsaktivitäten liegt auf dem Bereich zu ergründen „wie“ schöpferische Individuen sind, sprich, welche Persönlichkeitseigenschaften ihnen zu eigen sind. Joy Paul Guilfords Ansatz basierte auf psychometrischen Methoden und der Entwicklung von Tests für divergentes Denken. Mihaly Csikszentmihalyi hingegen interviewte Persönlichkeiten, die als hochkreativ angesehen sind, und kam zu zwei weiteren wesentlichen Erkenntnissen: Die erste Erkenntnis zeigt, dass es sich um komplexe Persönlichkeiten handelt, die große Gegensätze in sich vereinen. Zehn Dimensionen belegen, wie kontrastierend die Persönlichkeitseigenschaften der Befragten ausgeprägt sind. Sie haben eine Menge Energie - können aber auch ruhig und entspannt sein. Sie sind klug und naiv, sie vereinen höchste Disziplin mit einem kindlichen Spieltrieb. Extraversion und Introversio, Bescheidenheit und Stolz. Sie vereinen in sich männliche und weibliche Attribute, sie sind traditionell und rebellisch, leidenschaftlich und doch objektiv, sie schwanken zwischen großer Freude und Schmerz. Trotz dieser stark kontrastierenden Eigenschaften kennen sie das Gefühl der Zufriedenheit. Es stellt sich ein, wenn sie arbeiten, dann vergessen sie Zeit und Raum, Nahrungsmittelaufnahme und Verabredungen und das ist seine zweite wesentliche Erkenntnis. Mihaly Csikszentmihalyi nennt diesen Zustand den Flow.

s. S. 33

Howard Gardner versteht den Menschen als schöpferisches Wesen. Bei der Analyse von Biografien macht er die Entdeckung der multiplen Intelligenzen und benennt sie folgendermaßen: Linguistische, musikalische, logisch-mathematische, räumliche, körperlich-kinästhetische, Inter- und Intrapersonale Intelligenz. Seiner Ansicht nach schöpft jeder Mensch aus zwei oder drei Intelligenzen, die sich aus dem Pool der Multiplen Intelligenzen speisen. Nach Robert Sternberg und Todd Lubart erfordert Kreativität einen Zusammenfluss von sechs verschiedenen, aber zusammenhängenden Ressourcen: Intelligenz, Wissen, Denkstile, Persönlichkeit, Motivation und Umwelt. Um jedoch eine kreative Leistung zu erzielen und durchzusetzen, sind drei intellektuelle Fähigkeiten erforderlich: „Synthetische-, Analytische- und „Praktisch-kontextuelle“ Fähigkeiten.

s. Seite 36

s. S. 38

Wodurch: ... entwickeln sich schöpferische Potentiale. Gegenstand der folgenden Kapitel ist zu überprüfen, welche Rolle der Sinne und somit der Wahrnehmung zukommt. Daher werden aktuelle Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften dargestellt. Die erlangten Erkenntnisse münden in einem empirischen Teil, um zu ergründen, wie schöpferisch Tätige seit frühester Kindheit bis zum Erwachsenenalter ihre persönlichen Dispositionen kultivieren, um beispielsweise zur divergierenden Produktion befähigt zu sein. Welche Aktivitäten führen sie aus? Werden sie durch Familie, Lehrer gefördert oder sind es Tätigkeiten, die sie sich selber suchen und im besonderen Maße ausführen. Existieren Parallelen zu den Neurowissenschaften, um letztendlich Indizien zu finden, welche Rolle den Sinnen und somit der Wahrnehmung zukommt? Aus den Fakten und Quellen und den bisher erlangten Erkenntnissen liegt es nahe, dass die Erhebungsmethode qualitativ sein sollte. Denn ein Thema, das Vielfalt impliziert sucht sein Äquivalent in einer Forschungsmethode, die Vielfalt abbilden kann.

s. S. 24

Die Wahrnehmung wurde von Guilford, S. 26 Abs. 4 und von Gardner S. 34 u. 35, Abs. 2 als wichtigen Hinweis beschrieben.

3. NEUROWISSENSCHAFTLICHE ASPEKTE

Im folgenden Kapitel wird die Befähigung zum schöpferischen Schaffen aus der Perspektive der Neurowissenschaften beschrieben. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus Teilbereichen der Neurowissenschaften, z. B. der Perzeption, sind weitere Komponenten, um kreatives Denken und Handeln zu verstehen. Der Schwerpunkt liegt auf der Darstellung der Entwicklung der Sinne und Wahrnehmung, neuronalen Tätigkeiten und neuronale Organisation, Hirntätigkeiten während und nach Problemlösungsprozessen. Diese gewonnenen Erkenntnisse werden im weiteren Verlauf der Arbeit mit den bisher gewonnenen Erkenntnissen in einen Zusammenhang gebracht, um sie mit den Resultaten aus dem empirischen Teil in Beziehung zu setzen. Dies geschieht, um die Interaktion von Bewusstem und Unbewusstem zu verstehen und um zu sehen, ob und wie sie sich ergänzen. 1979 veröffentlichte Eric Kandel einen Aufsatz, in dem er behauptete, dass Psychiatrisches Denken Bedeutung für die Neurobiologie haben könnte. Zur damaligen Zeit stellte dies eine Provokation dar, denn für Hirnforscher war die Psychoanalyse der Inbegriff des unwissenschaftlichen Denkens und Tuns und für die Psychoanalytiker die Hirnforschung der Ausdruck eines verfehlten Reduktionismus, der alles vermaßen wollte.¹⁹⁷ Die Fusion dieser und ähnlicher Bereiche lieferte letztendlich auch neue Erkenntnisse und Möglichkeiten für die Kreativforschung. Im Rahmen seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit beschäftigt sich der Psychologe Andres Fink u. a. mit der Erforschung kognitiver sowie neurophysiologischer Grundlagen der Intelligenz, Extraversion und Kreativität.¹⁹⁸ Er sieht Guilfords bedeutendsten Verdienst für die Kreativitätsforschung darin, dass er mit seiner Charakterisierung kreativen Talents auch die systematische Erfassung bzw. Messung unterschiedlicher Aspekte des kreativen Denkens einleitete. Viele der von ihm beschriebenen Merkmale einer kreativen Persönlichkeit finden sich als Indikatoren kreativer Problemlöseprozesse in gängigen psychometrischen Kreativitätstests wieder.¹⁹⁹

Der amerikanische Psychologe Colin Martindale²⁰⁰ beschreibt in seiner Abhandlung, dass Kreativität ein seltenes Merkmal ist. Dies ist vermutlich so, weil es die gleichzeitige Anwesenheit einer Anzahl von unterschiedlichen Merkmalen erfordert (z. B. Intelligenz, Beharrlichkeit, Unkonventionalität, die Fähigkeit, in einer bestimmten Weise zu denken). Keines dieser aufgezählten Merkmale ist wiederum besonders selten. Was jedoch selten ist, liegt in der Tatsache begründet, dass sie in ein und derselben Person zu finden sind. Alle diese Merkmale haben biologische Grundlagen.²⁰¹ Die Erfassung unterschiedlicher Aspekte des kreativen Denkens durch psychometrische Tests führte zu einer regen wissenschaftlichen Auseinandersetzung. Unterschiedlichste wissenschaftliche Fachdisziplinen wie die Pädagogik, Psychologie, Kognitionswissenschaften u. a. begannen, sich für diesen noch vergleichsweise jungen Forschungsbereich zu interessieren. Vor allem neurowissenschaftliche Studien haben zu einem besseren wissenschaftlichen Verständnis kreativer Problemlöseprozesse unter Verwendung neuerer bildgebender Verfahren wie z. B. Elektroenzephalographie, EEG; funktionale Magnetresonanztomographie, fMRT etc., maßgeblich beigetragen.²⁰²

vgl. Guilford und Perzeption, S. 26, Abs. 3 und S. 28, Abs 1

vgl.: Müller-Jung, Joachim: Kreativität ist die neue Intelligenz (2013), <https://www.faz.net/aktuell/wissen/leben-gene/wie-entsteht-originalitaet-im-gehirn-kreativitaet-ist-die-neue-intelligenz-12042938.html>: (Stand: 17.02.2019)

Colin Martindale siehe auch Seite 47, 48, 51
vgl. die Persönlichkeitsmerkmale unterschiedlicher Ansätze: z. B. Guilford, Gardner, Lubart und Sternberg

So liegt der Rückschluss nahe, dass die im Zwischenfazit formulierten Eigenschaften möglicherweise auch biologische Grundlagen haben. s. S. 40

197 Kandel, Eric: Psychiatrie, Psychoanalyse und die neue Biologie des Geistes. Frankfurt am Main 2012, Seite 9

198 vgl. Dresler Martin, / Baudson, Gabriele.: Kreativität aus Sicht der Neurowissenschaften, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 38

199 vgl. Fink, 2008, S. 38

200 vgl. Rauch, 2009, S. 28

201 vgl. Martindale, Colin: Biological Bases of Creativity, in: Handbook of creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge 2010, Seite 137

202 vgl. Fink, 2008, S. 38

„Niemand vermag bisher aufzuschlüsseln, wie unsere Denkprozesse ablaufen, wie das Gehirn rechnet, überlegt und analysiert, wie es über Vergangenes nachsinnt oder sich Zukünftiges ausmalt.“²⁰³

3.1 Sinne und Wahrnehmung

Was passiert im Gehirn, wenn bewusst wahrgenommen wird, bzw. wie entwickeln sich diese Fähigkeiten? Welche aktuellen Erkenntnisse konnte die Wissenschaft gewinnen? Sind es einzelne spezialisierte, abgegrenzte Areale oder ganze Neuronenverbände, die an dieser Leistung beteiligt sind?

Bereits im Mutterleib können Ungeborene Berührungen, Geschmacksreize und Töne deutlich wahrnehmen. Auch nach der Geburt schärfen Babys in den ersten Monaten ihre Wahrnehmung vor allem bei visuellen und akustischen Reizen. Im Alter von einem Jahr ist die Reifung der Sinnesorgane weitgehend abgeschlossen.²⁰⁴ Während seiner Entwicklung versucht ein Baby stets möglichst viele Sinne einzusetzen. Im heranreifenden Gehirn passiert folgendes: Es bilden sich Milliarden von sogenannten Schaltstellen, den Synapsen, zwischen den jungen Nervenzellen. Die Sinneseindrücke werden in Form elektrischer Signale von einer Zelle zur nächsten geleitet und jeden Tag entstehen mehrere Hundert Millionen dieser winzigen Kontakte.²⁰⁵

vgl. Hüther, 2015, S. 27

Sehen, Hören, Riechen, Schmecken und Fühlen sind analytische Höchstleistungen. Das Gehirn kann diese „Rechenkunststücke“ vollbringen, da seine unzähligen Nervenzellen sehr präzise miteinander verknüpft sind. Diese Verknüpfungen sind durch Lernprozesse veränderbar. Man erinnert sich an Ereignisse, weil Erfahrungen die Struktur und die Funktion neuronaler Zellverbindungen modifizieren können.²⁰⁶ Sehen, Hören, Riechen, Fühlen, Schmecken und Gleichgewicht nennt man Modalitäten.²⁰⁷ Gleichgewicht ist der sogenannte ‚sechste Sinn‘. Wie die Bezeichnung besagt, ist er für Gleichgewicht zuständig, doch hinter der Gabe der Balance verbirgt sich ein komplexes Steuerungssystem. Denn damit das Bewegungszentrum im Gehirn die motorische Reaktion aktivieren kann, ist es auf Informationen aus allen Körperregionen angewiesen. Hinzu kommen Abermillionen anderer Signale aus Sinneszellen, die sich in Muskeln, Sehnen und Gelenken befinden. Sie erfassen z. B. wie die Gliedmaßen zueinander ausgerichtet sind.²⁰⁸

Jeder Sinneseindruck und jede Erkenntnis hinterlässt im unerfahrenen Gehirn des Heranwachsenden Spuren. Dort wo der Verstand durch bestimmte Eindrücke heranreift, erhöht sich vorübergehend die Aktivität zwischen den Synapsen bestimmter Nervenzellen.²⁰⁹ Das „Weltbild“ wird aus Seheindrücken, Geräuschen, Berührungen, Schmerz-, Geruchs-, Geschmacks- und Bewegungsempfindungen unseres Körpers konstruiert. Wie aber wird die durch sensorische Stimuli ausgelöste neuronale Aktivität in Empfindungen umgesetzt?²¹⁰ Die Sinnesorgane reagieren spezifisch auf Reize in der Umwelt (auf Schall, Licht, Duftstoffe).²¹¹

s. auch Dopamin S. 48

„Wir haben verschiedene Arten von Empfindungen, die von verschiedenen Sinnessystemen vermittelt werden: Hören, Sehen, Schmecken, Riechen usw. Wir nennen diese Grundtypen der Empfindung Sinnesmodalitäten. Innerhalb einer Sinnesmodalität werden wiederum verschiedenen Qualitäten unterschieden, ...“
Schmidt / Schaible, 2006

203 Paetsch, Martin: Was ist Intelligenz, in: Geo kompakt 28 (2011), Seite 30–45, S.35

204 vgl. Kehse, Ute: Wie Kinder ihre Sinne schulen, in: Geo kompakt 36 (2013), Seite 36–47, S. 47

205 vgl. Rigos, Alexandra: Die Geburt der Gedanken, in: Geo kompakt 28 (2011), Seite 46–56, S. 50f

206 vgl. Kandel, Eric et al: Neurowissenschaften. Eine Einführung, Heidelberg 2011, Seite 373

207 vgl. ders., Seite 379

208 Eberle, Ute: Das gefühlte ich, in: Geo kompakt 36 (2013), Seite 71–54, S. 72

209 vgl. Rigos, 2011, Seite 50f

210 vgl. Kandel, 2011, Seite 373

211 vgl. Witte, Sebastian: Wie die Welt im Kopf entsteht, in: Geo kompakt 36 (2013), Seite 50–63, S. 63

Die Rezeptorzellen der Körperperipherie sind über sensorische Fasern mit dem Rückenmark, dem Hirnstamm, dem Thalamus und der Großhirnrinde verbunden. Dadurch werden bestimmte Zellpopulationen in Bereichen des Thalamus und entsprechenden Cortexfeldern aktiviert. Anfangs wird eine sensorische Information in getrennten Bahnen jeweils seriell verarbeitet. In jedem sensorischen System arbeiten solche seriellen Verbindungen parallel zueinander. Diese Parallelverarbeitung von sensorischer Information in verschiedenen Komponenten eines Sinnessystems und in allen sensorischen Systemen zusammen ist für die Art, wie das Gehirn unsere Wahrnehmungen der Außenwelt konstruiert, von entscheidender Bedeutung.²¹²

Das Gehirn bildet im Chaos von ungeordneten Erregungen und Wahrnehmungen kohärente Strukturen (oder löst sie wieder auf); diese ermöglichen Orientierungen und Handlungen.²¹³

Die Rezeptorzellen senden alle den gleichen neuronalen Code aus elektrischen Signalen ans Gehirn. Je nachdem, welche Hirnregion die entsprechenden Signale empfängt und verarbeitet, entsteht eine andere Empfindung: ein Sinneserlebnis, etwa ein Geschmack, eine Farbe, ein Kitzeln.²¹⁴

Die Nase zum Beispiel, ist von allen Sinnessystemen das einzige, was direkt mit zwei Hirnzentren verknüpft ist, die für Emotionen und Erinnerungen verantwortlich sind. Der Hippocampus ist für das Gedächtnis zuständig, das Lymbische System für Gefühle und Triebe.²¹⁵

Der Thalamus verarbeitet und verteilt fast sämtliche sensorische und motorische Informationen, die in die Großhirnrinde einlaufen. Darüber hinaus ist er wahrscheinlich auch für die Regulation des Wachheitsgrades und emotionaler Aspekte von Empfindungen zuständig.
s. Kandel et al, 2011, S. 83

3.2 Das Gehirn

„Umbauarbeiten im Gehirn bewirken, dass Kinder ihre Eindrücke immer effizienter zu verarbeiten lernen.“²¹⁶ Im Kortex finden kognitive Prozesse statt, die mit kohärenter, mentaler Strukturbildung zusammenhängen. Jede Nervenzelle kommuniziert, oft gleichzeitig durch die Synapsen, mit vielen anderen Neuronen. Diese neuronalen Netzwerke modulieren sich gegenseitig durch Hemmung und Erregung. Dadurch entsteht ein sich selbst organisierendes System. Die Hirnareale sind durch diese Netzwerke verbunden. Nicht nur die neuronalen Netzwerke verändern sich ständig, sondern auch einzelne Nervenzellen, und sie sind auch im Schlaf aktiv.²¹⁷ Aus den Studien zur Parallelverarbeitung von Tast- und Sehempfindungen weiß man, dass Wahrnehmungen keine präzisen und direkten „Abbilder“ der umgebenden Welt, sondern vielmehr Abstraktionen sind. Das Gehirn zeichnet die äußere Welt nicht einfach in Form eines dreidimensionalen Fotos auf. Es konstruiert vielmehr interne Repräsentationen externer physikalischer Ereignisse, nachdem es sie in ihren einzelnen Komponenten analysiert hat.²¹⁸

Ein komplexes Beispiel stellt die Visuomotorische Koordination dar. Sie ist die Fähigkeit, Bewegungen des Körpers oder Teile des Körpers mit dem Sehen zu koordinieren; wenn man z. B. nach etwas greift, wird man durch die Augen geleitet. Unsere Augen lenken also nahezu jede Bewegung. Sie sind die Voraussetzung für eine optimale Handlungsplanung und -ausführung. Die Auge-Hand-Koordination ist die Voraussetzung, um Bewegungen der Hände mit den Augen zu

Welche Erfahrungen machen DesignerInnen in Ihrer Kindheit.

Auge-Hand-Koordination, nach Kandel Visuell-Motorische Koordination, s. Kandel et al, 2011, S. 350

212 vgl. Kandel, 2011, Seite 373

213 vgl. Holm-Hadulla, Rainer M.: Kreativität zwischen Schöpfung und Zerstörung, Göttingen, 2012, Seite 57

214 vgl. Witte, 2013, Seite 63

215 Witte, Sebastian / Engeln, Henning: Was verraten uns Gerüche, Herr Professor Hatt? Mehr, als ihnen bewusst ist!
in: Geo kompakt 36 (2013), Seite 124–131, S. 130

216 Kehse, 2013, Seite 47

217 vgl. Holm-Hadulla, 2012, Seite 57

218 vgl. Kandel, 2011, Seite 373

kontrollieren.²¹⁹ Untersuchungen des Tastsinns und seiner Repräsentation liefern grundlegende Beispiele der neuronalen Repräsentation der Körperoberfläche und des peripersonalen Raums. Diese Repräsentationen sind nicht festgelegt, sondern können sich durch Erfahrungen verändern. Analysen dieser Veränderungen deuten an, dass die Aufmerksamkeit bei der Integration der internen Repräsentation des Körpers mit dem Gesichtssinn und der Motorik eine wichtige Rolle spielt; das bedeutet, dass der Körperraum mit dem sichtbaren Raum in Zusammenhang gebracht wird.²²⁰

Auch hier ist interessant, wie DesignerInnen ihre Umwelt wahrnehmen

Biochemische Vorgänge können strukturelle Veränderungen in Form von Wandlung von Synapsenstärken bewirken. Durch unterschiedliche Erfahrungen bilden sich sogenannte Gedächtnisspuren. Diese Spuren entstehen durch Gebrauch. Jede gemachte Erfahrung schlägt sich mit spezifischen Daten und den damit verbundenen Regeln geringfügig nieder. Jede folgende Information kann leichter verarbeitet werden. Das bietet einen Gewinn in zweierlei Hinsicht: Das Gehirn arbeitet zuverlässiger und mit jeder Neuigkeit steigt die Geschwindigkeit.²²¹ „Kommt es zur häufigen Aktivierung dieser Synapsen, schaltet die Nervenzelle schließlich Gene an und bildet Eiweißstoffe, mit deren Hilfe sie die Verbindungen umbaut und verstärkt: Sie überleben nun dauerhaft.“²²² Hinzu kommt, dass Informationen, die über mehrere Sinne aufgenommen werden, offensichtlich nachhaltiger sind und sich auch besser einprägen. Wird also etwas visuell und auditiv wahrgenommen, wird es schneller bemerkt und die Reaktion erfolgt präziser und schneller. Durch den Einsatz unterschiedlicher Inputmodalitäten (z. B. einen gesehenen und gehörten Reiz) bleiben die Informationen eher im Gedächtnis, sie werden besser gelernt, weil mehrere und tiefere Spuren angelegt werden. Dieser Sachverhalt wird auch als Spurenadditivität bezeichnet. Je mehr Erfahrungen gemacht werden, desto mehr und desto deutlichere Spuren bilden sich im Gehirn.²²³

hier auch im Sinne von diversen Tätigkeiten

s. auch Birkenbihl, 2018, S. 19ff

Vieles, was man über die Welt weiß, verdankt man seinen Sinnesorganen. Erst dadurch, dass Augen und Ohren, Nase, Mund und Haut beständig Informationen aus der Umgebung aufnehmen und sie als elektrische Signale an das Gehirn weiterleiten, hat man eine Vorstellung von seiner Umgebung und dem Geschehen. Die Sinne verraten nicht nur etwas über die Außenwelt, sondern auch über sich selbst. Denn ohne sie würde man seinen Körper nicht spüren; man wüsste nicht, wo im Raum man sich befindet, wie man aussieht. Man könnte nicht einmal feststellen, dass man überhaupt existiert.²²⁴ Alle Erfahrungen, alles Wissen und Können stecken in den unterschiedlichen Stärken und in der Vernetzung der Synapsen in den Arealen des Gehirns.²²⁵ „Die etwa 10^{15} Synapsen mit ihren jeweilig durch die Erfahrung bedingten Stärken machen uns aus, unsere Einzigartigkeit, machen uns zu dem unverwechselbaren Menschen, der wir sind.“²²⁶

Meme: z. B. streben Verhaltensweisen, Vorstellungen, Sitten danach, sich von Mensch zu Mensch fortzupflanzen. vgl.: Blackmore, Susan: Die Macht der Meme, Spektrum der Wissenschaft 12 (2000), Seite 74 s. Personale Intelligenzen S. 36

Mit Mitte 20 erreicht der IQ den persönlichen Höchstwert, eingebüßt wird der unvoreingenommene Entdeckergeist, die ziellose Experimentierfreude der frühen Lebensjahre. Die ungebremste

Ein weiterer Aspekt, der in der Untersuchung von Interesse ist. Ist dies bei Designern der Fall? Oder gelingt es ihnen, den Entdeckergeist und ebenso kindliche Verhaltensweisen zu bewahren?

219 vgl. Kohlweihls, Larissa: (März 2011) <https://www.handlungsplan.net/bereiche-der-visuellen-wahrnehmung-und-deren-beurteilung-in-der-paediatrischen-ergotherapie/> (Stand: 02.09.2017)

220 vgl. Kandel, 2011, Seite 350

221 vgl. Spitzer, Manfred: Vorsicht Bildschirm. Elektronische Medien, Gehirnentwicklung, Gesundheit und Gesellschaft, 2007, Seite 58ff

222 Rigos, 2011, Seite 51

223 vgl. Spitzer, 2007, Seite 58ff

224 vgl. Harf, Reiner / Engeln, Henning: Unsere Fenster zur Welt, in: Geo kompakt 36 (2013) Seite 6–17, S. 6

225 vgl. Spitzer, 2007, Seite 57

226 ebenda

Impulsivität und die Offenheit der Kleinkindphase.²²⁷ Man geht inzwischen davon aus, dass Intelligenz weniger eine reine Kopf- als vielmehr eine Ganzkörperangelegenheit ist und stets aus dem Kontakt zur Umwelt entsteht.²²⁸

Es ist nie zu spät die Sinne zu schärfen, etwa durch das Erlernen eines Instruments. In den letzten Jahren haben Forscher immer mehr Hinweise gefunden, die darauf hinweisen, dass das Gehirn bis ins hohe Alter formbar bleibt. Wer bestimmte Wahrnehmungsaufgaben trainiert, das können z. B. nahe beieinanderliegende Töne zu unterscheiden, bestimmte Muster oder vielfältige Gerüche zu erkennen und zu differenzieren. Man kann diese Fähigkeiten als Erwachsener nicht nur stark verbessern, sondern somit auch das altersbedingte Nachlassen der Sinnesleistungen verzögern.²²⁹

Daraus könnte man ableiten, dass auch Kreative ihre Fähigkeiten über das Studium hinaus, bis ins hohe Alter weiter trainieren können.

„Mit jeder Erfahrung, jedem Wahrnehmungs-, Denk- und Gefühlsakt gehen flüchtige, wenige Millisekunden dauernde Aktivierungsmuster im Gehirn einher. Die Verarbeitung eines einzelnen Aktivierungsmusters (einer einzelnen Erfahrung) verändert das Gehirn, aber jeweils nur ein winzig kleines Stück. Was von den unzähligen einzelnen Erfahrungen (Musterverarbeitungsprozessen) bleibt, ist daher nicht deren Einzigartigkeit, sondern das, was sie mit anderen Erfahrungen gemeinsam haben; das, was hinter den einzelnen Erfahrungen an Gemeinsamkeit und Regelmäßigkeit steckt.“²³⁰ Neuronale Plastizität hängt von den Umweltreizen ab, sie bleibt bei adäquater Stimulation bis ins hohe Alter erhalten.²³¹ Das Gehirn ist in der Lage, die vielfältigen Eindrücke zu einem zusammenhängenden Bild der Umgebung zu verschmelzen. Obwohl die Qualitäten der Sinnesempfindungen völlig unterschiedlich sind, erschafft unser Denkkorgan eine Welt, die nicht zusammengesetzt wie ein Puzzle wirkt, sondern in sich geschlossen, bruchlos, vollständig.²³² Wird etwas gesehen und gehört, wird es schneller bemerkt und die darauffolgende Reaktion ist rascher und genauer. Gelangt etwas über mehrere Inputmodalitäten ins Gehirn, so wird schneller gelernt, es bleibt eher im Gedächtnis, weil tiefere Spuren angelegt wurden. Dies wird auch als Spurenadditivität bezeichnet.²³³ Je mehr Erfahrungen gemacht werden, desto mehr und desto deutlichere Spuren bilden sich im Gehirn.²³⁴ „Damit diese Welt bruchlos erscheint, bilden unzählige Neurone riesige Zellkoalitionen.“²³⁵ Ohne übergeordnete Instanz koordinieren die Nervenzellen ihre Aktivität auf dezentrale Weise, gewissermaßen aus sich selbst heraus. Dabei machen sie sich, so vermuten Forscher, einen effektiven Mechanismus zunutze. Zellverbände, die an der Verarbeitung der verschiedenen Reize beteiligt sind, senden in exakt gleichem Rhythmus elektrische Signale aus (in einem Takt von 40 Impulsen pro Sekunde). Durch das synchrone, gleichzeitige Feuern für nur Bruchteile einer Sekunde treten mitunter Millionen Zellen aus ganz unterschiedlichen Bereichen der Großhirnrinde kurzfristig in Beziehung, ihre Aktivitäten stimmen sich präzise aufeinander ab.²³⁶ Weit verstreute Neuronenverbände feuern kurzfristig im Gleichtakt.²³⁷

vgl. Hüther, 2015, S. 22 f

227 vgl. Rigos, 2011, Seite 56

228 vgl. Eberle, Ute: Was ist Intelligenz, in: Geo kompakt, 2011, Nr. 28, Seite 29

229 vgl. Kehse, 2013, Seite 47

230 vgl. Spitzer, 2007, Seite 90f

231 vgl. Holm-Hadulla, 2012, Seite 57

232 vgl. Witte, 2013, Seite 57

233 vgl. Spitzer, 2007, Seite 59f /

234 Spitzer, 2007, Seite 60 /

235 Witte, 2013, Seite 62

236 vgl. Witte, 2013, Seite 62f

237 vgl. Wolf, Christian: Dem Bewusstsein auf der Spur, in: GEHIRN&GEIST 2 (2010), Seite 76–78, S. 76

Alles, was die Sinne über Ereignisse außerhalb des Körpers und innerhalb des Nervensystems mitteilen, wird vom Bewusstsein gespiegelt, allerdings nur selektiv. Es formt aktiv Ereignisse und überträgt sie in eine eigene Realität, mit der Reflexion durch das Bewusstsein von Gesehenem, Gefühltem, Gehörtem, etc..²³⁸ Diese kurzzeitigen Vereinigungen bewirken, dass sich in dem Chaos der Signale immer wieder einheitliche Muster bilden: Zustände, die einzelne, räumlich getrennt ablaufende Prozesse der Wahrnehmung zu einem homogenen Vorgang verbinden.²³⁹ Einige Neurowissenschaftler gehen derzeit davon aus, dass im Grunde alle Bewusstseinszustände letztlich das Resultat rhythmisch pulsierender Zellkoalitionen sind. Auch Gedanken, Gefühle und Erinnerungen, so die Vermutung, werden immer dann Teil unseres wachen Verstandes, wenn sich Neuronenverbände zusammenschließen und gleichzeitig in Aktion treten.²⁴⁰

3.3 Hirnaktivität und Problemlösungsprozesse

Bisher wurden allgemeine Erkenntnisse skizziert, um ein Verständnis für die Prozesse zu entwickeln. Doch welche aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse aus diesem Bereich gibt es, wenn schöpferische Tätigkeiten untersucht werden? Was fördert die schöpferische Energie, bzw. was könnte Kreative von anderen unterscheiden? Judith Rauch stellt in ihrem Artikel „Die Wissenschaft vom Musenkuss“ die Frage, wo im Kopf die kreativen Ideen entstehen. Ob es zum Beispiel ein kreatives Zentrum gibt, das Hirnforscher im Kernspintomographen sichtbar machen können. Hierzu bearbeiteten Versuchspersonen Aufgaben aus Kreativitätstests, während sie im Kernspintomographen lagen. Mit dieser Methode konnte der Sauerstoffverbrauch in ihrem Hirn sichtbar gemacht werden. Es wurde festgestellt, dass Stirnhirn und Scheitellappen aktiviert wurden und Signale hin und her gesendet haben. Allerdings waren auch in anderen Teilen des Gehirns Aktivitäten auszumachen.²⁴¹ Es konnte gezeigt werden, dass dem frontalen Kortex eine besondere Bedeutung zukommt und dass das Produzieren origineller, ungewöhnlicher Ideen mit einer vergleichsweise starken Zunahme der EEG-Alphaaktivität sowie FMRI-Aktivität in frontalen Arealen des Gehirns assoziiert war. Frontale Areale des Gehirns könnten demnach kreatives Denken in der Art und Weise unterstützen, dass sie die Produktion neuartiger, kreativer Einfälle durch die Neukombination bereits gespeicherter Informationen koordinieren.²⁴² Die Ergebnisse sagen aus, dass es kein Kreativitätsareal gibt. Es ist stets ein Zusammenspiel mehrerer Zentren. Beteiligt sind z. B. tief sitzende Strukturen unterhalb der Hirnrinde, die bei der gefühlsmäßigen Bewertung aktiviert werden.²⁴³

Kognitive Prozesse werden durch Motivations- und Belohnungssysteme angetrieben. Die Informationsverarbeitung beginnt mit der Verarbeitung von sensorischen Signalen. Dabei spielen kognitive Kontrollmechanismen eine Rolle, die die Aufmerksamkeit lenken und emotionale Zustände differenzieren. Neue neuronale Verknüpfungen werden ausgebildet, sensorische Signale werden so zu kohärenten Wahrnehmungen verarbeitet.²⁴⁴

238 vgl. Csikszentmihalyi, 1992, S. 45

239 vgl. Witte, 2013, Seite 62f

240 vgl. ebenda

241 vgl. Rauch, 2009, S. 22–24

242 vgl. Fink, 2008, S. 41

243 vgl. Rauch, 2009, S. 22–24

244 vgl. Holm-Hadulla, 2012, Seite 58f

Darüber hinaus haben Hirnforscher herausgefunden, dass nicht alle Menschen bei der Bearbeitung eines Problems die gleichen Hirnregionen einsetzen. Die Geschlechter nutzen offensichtlich das Gehirn unterschiedlich, denn Frauen arbeiten bei bestimmten Aufgaben eher mit der linken Gehirnhälfte, Männer mit der rechten.²⁴⁵ Der schöpferische Akt beinhaltet die Entdeckung einer Analogie zwischen zwei oder mehr Ideen oder Bildern. Bisher nahm man an, dass es keinen Bezug gibt. Diese Entdeckung entspringt nicht dem logischen Denken, sondern entsteht als plötzliche Einsicht. Alle überprüften Theorien der Kreativität sagen im Wesentlichen das Gleiche aus: Die kreative Inspiration tritt in einem mentalen Zustand auf, in dem die Aufmerksamkeit defokussiert ist. Denken ist assoziativ und eine große Anzahl von mentalen Repräsentationen werden gleichzeitig aktiviert. Ein solcher Zustand kann auf drei Arten entstehen: Geringe kortikale Aktivierung, vergleichsweise mehr rechte als linke Hemisphären-Aktivierung und niedrige Stufen der Frontallappen-Aktivierung. Kreative Menschen zeigen im Allgemeinen nicht alle Merkmale, nur im Fall, wenn sie sich einer kreativen Tätigkeit widmen.²⁴⁶

s. Hüther, 2015, Seite 51–58

vgl. Seite 24 und Seite 50

3.4 Hirnaktivität während Problemlösungsprozessen

„Wichtiger als der Ort des Geschehens ist die Geschwindigkeit, mit der das Hirn arbeitet, sprich, die Frequenz der elektrischen Erregungen, die sich mit dem EEG sichtbar machen lässt.“²⁴⁷ Zu den Pionieren, die mit der Elektroenzephalographie gearbeitet haben, gehört der Amerikaner Colin Martindale, der das Projekt in den 1970er Jahren in die Wege leitete. Einige Erkenntnisse aus seinen Forschungen wurden bereits erläutert. Da die Entwicklung der Kernspintomographen damals anfang, bediente sich der Psychologe einer anderen Technik. Er interessierte sich dafür, was das kreative Gehirn auszeichnet. Martindale wählte das EEG.²⁴⁸ Das EEG wird in der medizinischen und psychophysiologischen Diagnostik eingesetzt, z. B. werden mit Elektroden Aufzeichnungen am unverletzten menschlichen Schädel vorgenommen, um mit den verstärkten elektrischen Spannungsschwankungen, Aussagen über den Funktionszustand des Gehirns zu ermöglichen.²⁴⁹ Der Hirnrhythmus gilt als Kontinuum, es reicht vom Schlaf, über Wachsamkeit bis zu Zuständen emotionaler Spannung. Selbstberichte von kreativen Genies legen nahe, dass kreative Inspiration höchstwahrscheinlich in tiefschwelligen, träumerischen Zuständen entsteht.²⁵⁰ Anhand von Untersuchungen weiß man, dass für das schweifende Ideensammeln eher ein langsamer Hirnrhythmus, Alphawellen von etwa 10 bis 12 Hertz, ideal ist. Dieser Zustand ist vergleichbar mit wachen Versuchspersonen, die die Augen schließen. Der Zustand ähnelt auch einem Tagtraum. Doch man sollte nicht daraus ableiten, dass notorische Träumer kreativ sind. Denn der Unterschied ist, dass kreative Menschen eher die Befähigung haben, rasch zwischen niedriger und hoher Aktivierung hin- und her zu wechseln. Diese Erkenntnis konnte in einem Versuch mit erfahrenen Improvisationstänzern bewiesen werden: Die Tänzer dachten sich im EEG-Labor Choreografien aus. Ihr Gehirn produzierte dabei immer wieder ruhige Alphawellen. Die Kontrollgruppe aus Nichttänzern

Erkenntnisse aus seinen Forschungen wurden bereits erläutert. S. S. 41

„Kreative Menschen verfügen über eine Menge physischer Energie, aber sie sind auch häufig ruhig und entspannt.“ s. S. 28 Csikszentmihalyi, 2007, S. 89

245 vgl. Eberle, Ute: Was ist Intelligenz, in: Geo kompakt 28 (2011), Seite 22–29, S. 29

246 vgl. Martindale, 2010, Seite 148f

247 Rauch, 2009, S. 22–24

248 vgl. Kast, Bas: Und plötzlich macht es Klick!: Das Handwerk der Kreativität oder Wie gute Ideen in den Kopf kommen, 2015, Seite 101

249 vgl. Becker-Carus, Christian: Elektroenzephalogramm (EEG), in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern ¹⁴2004, S. 238

250 vgl. Martindale, 2010, Seite 139f

hingegen produzierten im Versuch hektische EEG-Kurven, welche Anstrengung verdeutlichten.²⁵¹ Die Aktivierung wurde auch mit dem EEG gemessen, während Testpersonen mit dem Schöpfungsakt beschäftigt waren. Testpersonen führten sowohl den „Alternate Uses Test“ (ein Test für Kreativität) durch, einen Remote Associates Test (der als Index sowohl für Kreativität als auch Intelligenz gilt) als auch einen Intelligenztest. Praktisch jede Aufgabe, die geistige Anstrengung beinhaltet, führte zu einer Zunahme der kortikalen Aktivierung. Die hochkreative Gruppe in diesem Experiment war tatsächlich ruhiger, während sie den Alternate Uses Test durchführte als bei der Baseline-Aufnahme. Diese und andere Studien zeigen, dass sich kreative und unkreative Menschen in kortikaler Aktivierung nur unter ganz bestimmten Umständen unterscheiden und zwar während der inspirierenden Phase des kreativen Prozesses.²⁵²

Nebst der Erkenntnis, dass schöpferisch begabte Personen offensichtlich zwischen niedriger und hoher Aktivierung des Hirnrhythmus wechseln können, scheint auch der Botenstoff Dopamin für die Kreativität eine wichtige Rolle zu spielen. Dies zeigt sich an Menschen, denen es an diesem Hirnbotenstoff mangelt, denn Fallbeispiele belegen, dass Parkinsonpatienten unter einer Dopamin-Ersatztherapie künstlerischen Schaffensdrang entfalten.²⁵³

3.5 Dopamin

Dopamin ist ein Neurotransmitter und Neuromodulator und spielt nach bisherigen Erkenntnissen in vier funktionellen Systemen eine wichtige Rolle, u. a. ist ein System für die Belohnung und Motivation zuständig. Deren Neuronen sitzen in Fasern, die direkt zum frontalen Kortex oder zum ventralen Striatum führen, insbesondere zu einem Kerngebiet, das man Nucleus accumbens nennt. Die Dopaminfreisetzung direkt im Kortex kann zu einer besseren Klarheit des Denkens führen.²⁵⁴ Offensichtlich hängt auch die Kreativität nachweislich mit dopaminabhängigen Signalwegen im Gehirn zusammen, denn Dopamin erhöht die Flexibilität im Denken und die Motivation, sich künstlerisch zu betätigen.²⁵⁵ Es wird außerdem als Substanz des Neugier- und des Explorationsverhaltens bezeichnet.²⁵⁶ Wie stark dieses Verhalten ausgeprägt ist, hängt von der individuellen genetischen Ausstattung ab. Bei Csikszentmihalyi stand es im Zusammenhang mit dem Flow-Erlebnis. Einer Hypothese zufolge wurde untersucht, ob höhere Werte in einem Kreativitätstest von der Ausprägung bestimmter Dopaminrezeptoren des Thalamus im Zwischenhirn abhängen. Diese Region gilt auch als „Tor zum Bewusstsein“, weil hier die einströmenden Reize gefiltert werden. Um das herauszubekommen, absolvierten Versuchspersonen einen Intelligenztest und einen Test zum divergenten Denken. Mittels eines radioaktiven Markers konnten die Dopaminrezeptoren im Thalamus per Positronenemissionstomographie sichtbar gemacht werden. Die Hypothese bestätigte sich: Je weniger hemmend wirkende Rezeptoren nachweisbar waren, desto besser fielen die Werte für divergentes Denken aus.²⁵⁷

Flexibilität im Denken und Motivation. s. S. 9f, s. divergentes Denken S. 24, vgl. Investment-Theorie S. 38

s. S. 31

s. J.-P. Guilford, divergentes Denken, s. S. 24

251 vgl. Rauch, 2009, S. 22–24

252 vgl. Martindale, 2010, Seite 141f

253 vgl. Thivissen, Patricia: Boten der Inspiration, in: GEHIRN&GEIST 8 (2014), Seite 48–53, S. 48

254 vgl. Spritzer, Manfred: Lernen; Gehirnforschung und Schule des Lebens, 2006, Seite 177f

255 vgl. Thivissen, 2014, Seite 48

256 vgl. Spritzer, 2006, Seite 181

257 vgl. Thivissen, 2014, Seite 51f

Darüber hinaus aktivieren die dopaminergene Fasern im Nucleus accumbens wiederum Neuronen, die endogene Opiode produzieren und deren Fasern sich weit über den frontalen Kortex verzweigen. Werden dort die endogenen Opiode, d. h. vom Gehirn selbst produzierte opiatähnliche Stoffe, ausgeschüttet, resultiert daraus ein gutes Gefühl.²⁵⁸ Diese Freisetzung stellt subjektiv einen Belohnungseffekt dar und hat im Hinblick auf Informationsverarbeitung eine Art „Türöffner-Funktion“. Die Verhaltenssequenz bzw. das Ereignis in Form einer positiven Erfahrung wird weiterverarbeitet und mit höherer Wahrscheinlichkeit abgespeichert.²⁵⁹ Eine präzisere neurowissenschaftliche Erforschung der Kreativität könnte die Vermutung belegen, dass ein Dopamin-Signal der Entstehung einer kreativen Einsicht vorausgeht.²⁶⁰

Steht diese Erkenntnis im Zusammenhang mit dem Flow-Erlebnis?
s. S. 33

3.6 Hirnaktivität nach Problemlösungsprozessen

Doch es ist nicht nur von Interesse, was im Hirn während der Problemlösungsprozesse abläuft, denn Wissenschaftler befassen sich zunehmend auch mit der Frage, was nach diesen aktiven Prozessen im Denkkorgan passiert. Es konnte beobachtet werden, dass das Gehirn in einer darauffolgenden Ruhephase die neuronalen Prozesse nicht einstellt; eher das Gegenteil ist der Fall, denn es gibt offensichtlich spezifische, weitverzweigte Gruppen von Hirnregionen, die erst in Ruhephasen anfangen zu arbeiten.²⁶¹ Konzentriert man sich nicht gezielt auf eine Aufgabe, so ist das Gehirn trotzdem vollauf beschäftigt, die neuronalen Tätigkeiten stellen sich nicht ein. Mithilfe von Hirnscannern beobachtete man die Denkkorgane von Probanden, während diese von einer Konzentrationsübung zum Nichtstun übergingen. Sobald die Aufmerksamkeit der Testpersonen nachließ, zeigte sich, dass in einigen Hirnregionen die Aktivität nicht abnahm, sondern zunahm. Dieser Verbund verschiedener Areale wird als ‚Default Network‘ bezeichnet. Weitere Studien haben seither bestätigt, dass es immer dann aktiviert ist, wenn das bewusste Denken erlahmt, wenn man sich passiv verhält und nur wenige Reize die Aufmerksamkeit erregen.²⁶²

Dieser Begriff wird im Folgenden weiterverwendet, auch wenn er in den Quellen leicht modifiziert wird.

In diesem Zusammenhang sind die Forschungsergebnisse der Psychologin Simone Ritter interessant. Für ihre Doktorarbeit testeten sie und andere Wissenschaftler der Universität Nimwegen den Einfallsreichtum einer Gruppe von Testpersonen. Anschließend vermaßen sie mit Hilfe eines Kernspintomographen deren Gehirne. Folgendes stellten die Forscher fest: Je höher die Probanden bei der Frage nach den Verwendungsmöglichkeiten eines Ziegelsteins gepunktet hatten, desto dicker erwiesen sich bei ihnen spezifisch jene Hirnstrukturen, die Teil des ‚Default Mode Network‘ sind. Demnach kann abgeleitet werden, je größer das Volumen des ‚Default Mode Network‘ einer Person ausfällt, desto mehr neuronale Ressourcen stehen der Person zum Hervorbringen origineller Einfälle zur Verfügung.²⁶³ Weitere Studien haben gezeigt, dass die Hirnareale bei unbewussten Prozessen, in diesem Fall Schlaf, bei kreativen Prozessen eine wichtige Rolle spielt. Es konnte eine positive Korrelation zwischen kreativer Leistung und Gehirnvolumen im ‚Default Mode Network‘ festgestellt werden und, dass unter bestimmten Voraussetzungen die Kreativität gesteigert werden

vgl. Kast, 2015, S. 93 und
vgl. Ritter, S. M. et al: Deversifying experiences enhance cognitive flexibility. *Journal of Experimental Social Psychology* 48, Nijmegen 2012, Seite 961–964

258 vgl. Spritzer, 2006, Seite 177f

259 vgl. ders., Seite 180f

260 vgl. Dietrich, A / Haider H.: (10.01.2017) A Neurocognitive Framework for Human Creative Thought, in *frontiers in Psychology*, 2016, Seite 4 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5222865/>: (Stand: 22.02.2017)

261 vgl. Kast, 2015, Seite 93

262 vgl. Weiß, Bertram: Das Atelier im Kopf, in: *Geo kompakt* 28 (2011), Seite 118–128, S. 128

263 vgl. Ritter, Simone M.: Creativity: Understanding and enhancing creative thinking, Radboud University, Nijmegen 2012, Seite 37ff

kann.²⁶⁴ „Die während der Wachphasen gebildeten Gedächtnisspuren und die erlernten neuen Fertigkeiten bewirken eine tiefgreifende Veränderung von synaptischen Verbindungen, das heißt, das Gehirn verändert sich fortwährend in seiner Interaktion mit der Umgebung. Um dennoch stabil zu bleiben, werden die neuronalen Netzwerke ständig rekali­briert, besonders während des Schlafes.“²⁶⁵ „Weitere Forschungsergebnisse legen nahe, dass der positive Effekt von Schlaf auf Kreativität stimuliert werden kann, indem man während des Schlafs aufgabenbezogenen Prozesse durch einen konditionierten Geruch aktiv hält.“²⁶⁶ „Es ist, als würde die Phantasie, sobald es für das Gehirn einen Moment nichts zu tun gibt, gerade bei besonders schöpferischen Menschen besonders aktiv werden.“²⁶⁷ Dies scheint eine neurobiologische Bestätigung der psychoanalytischen Traumtheorie Sigmund Freuds zu sein, der vermutete, dass im Traum Ereignisse des vorangegangenen Tages verarbeitet werden. Die Verarbeitung geschieht dadurch, dass rezente Gedächtnisspuren in bereits Erfahrenes integriert werden.²⁶⁸ Es wird vermutet, dass neue Informationen im Unbewussten mit Erinnerungen und Emotionen verknüpft werden. Die einzelnen Komponenten werden sortiert, geordnet und vernetzt. Das scheint auf komplexe Weise den Weg für ungewöhnliche Einfälle zu eb­nen.²⁶⁹ Eine der Funktionen des Schlafes scheint darin zu bestehen, die Unterscheidbarkeit der einzelnen neuronalen Erregungsmuster zu optimieren, um ein dynamisches Gleichgewicht zwischen Kohärenz und Inkohärenz, Konvergenz und Divergenz zu bilden.²⁷⁰ Dies bedeutet, dass auch ein Defokussieren der Aufmerksamkeit wichtig ist, ein Umlenken der Aufmerksamkeit in eine Art innere Welt der Imagination. Entspannung scheint einer der Schlüssel zu sein, um der Phantasie ihren freien Lauf zu lassen und das auch willentlich.²⁷¹

Beim konvergenten Denken wird die Aufmerksamkeit auf eine Aufgabe gerichtet, was eine Zu­nahme von Gamma-Aktivität in den entsprechenden Hirnarealen zur Folge hat. Dies scheint mit Phasen von unkonzentriertem und divergentem Denken zu wechseln und es bedeutet nicht nur ein Abschweifen, sondern dass die Aufgabe mit anderen Informationen verbunden wird. In diesen Phasen bilden sich Verbindungen mit anderen Hirnarealen und neuronalen Netzwerken.²⁷² Tagträumen hilft, emotionale Ordnung zu schaffen, imaginäre Situationen zu erproben, alternative Möglichkeiten in Betracht zu ziehen und unvorhergesehene Folgen zu entdecken, allesamt Metho­den, die helfen, die Komplexität des Bewusstseins zu steigern. Eine Fähigkeit, die weit über das Ver­mögen vieler Menschen hinausgeht.²⁷³ Gerade schöpferisches Denken scheint aber nicht nur von konzentrierter Arbeit, sondern eben auch von ausgiebigen Tagträumen zu profitieren. Erst wenn das Gehirn loslässt und das „Default-Netzwerk“ in unserem Kopf hochfährt, gerät unsere Phantasie ins Sprudeln. Immer mehr experimentelle Befunde weisen darauf hin.²⁷⁴

s. J. P. Guilford S. 23 oben und
s. divergentes Denken S. 24

vgl. Martindale S. 47

„Gedanken sind Kombinationen von Sinneswahrnehmungen und Erinnerungen – oder, anders gesagt, Gedanken sind Bewegun­gen, die noch nicht stattgefunden haben (und vielleicht auch niemals stattfinden werden). Sie sind flüchtig und meist kurzlebig. ...“
Calvin, 2004, 155f

Sind Designer in der Lage
Tagträume zu haben und für sich
und ihre Arbeit zu nutzen?

Wird von Bas Kast Offline-
Netzwerk genannt.

264 vgl. Ritter, 2012, Seite 125f

265 Holm-Hadulla, 2012, Seite 63

266 Ritter, 2012, Seite 126

267 Kast, 2015, Seite 94

268 vgl. Holm-Hadulla, 2012, Seite 63

269 vgl. Weiß, 2011, Seite 128

270 vgl. Holm-Hadulla, 2012, Seite 64

271 vgl. Kast, 2015, Seite 108f

272 vgl. Holm-Hadulla, 2012, Seite 64

273 vgl. Csikszentmihalyi, 1996, S. 160

274 vgl. Kast, 2015, Seite 92

3.7 Hautwiderstand

Zwei weitere Befunde in diesem Zusammenhang waren von Interesse. In einem Test wiesen die als „höher Kreativ eingestuft“ einen viel größeren Hautwiderstand auf als die „weniger Kreativen“. Es wird angenommen, dass das Hautpotential direkt mit einer Aktivierung des Cortex zusammenhängt.²⁷⁵ Eine ausgeprägte Sensibilität konnten Forscher anhand von physiologischen Messungen nachweisen. Normalerweise versetzen jemanden neue Reize, etwa ein fremder Ton oder eine ungewohnte Berührung, kurzzeitig in Stress. Das erkennen Wissenschaftler zum Beispiel daran, dass die Haut dann leichter elektrischen Strom leitet. Gewöhnt man sich allmählich an die Stimulation, nimmt der Widerstand der Haut wieder zu. Kreative Menschen sind jedoch so sensibel, dass sich der Zustand der Haut erst nach längerer Zeit wieder normalisiert.²⁷⁶

Wie schon erläutert, zeigten die „höher Kreativen“ einen höheren Hautwiderstand als weniger Kreative. Außerdem brauchten sie in einem Test doppelt so lange, um sich an Töne zu gewöhnen als die Unkreativen. Diese langsame Gewöhnung der kreativen Menschen kann mit ihrer Tendenz zusammenhängen, an einem Problem haften zu bleiben, bis sie es gelöst haben, anstatt zu ermüden und auf etwas anderes zu fokussieren.²⁷⁷ Diese Anfälligkeit für Stress scheint manche Kreative dazu zu treiben, sich ausdauernd einer Aufgabe widmen zu können. Liegt einmal der Fokus auf einer bestimmten Aufgabe, so scheint es sie nicht mehr loszulassen. Diese Form der Beharrlichkeit wird als „perseverierende Aufmerksamkeit“ bezeichnet. Sie scheint wie ein Schutzmechanismus zu funktionieren. Denn wenn sich kreative Menschen in ihre Gedankenwelt zurückziehen, gelingt es ihnen, sich gegen äußere Reize abzuschildern und so können sie übermäßigen Stress vermeiden.²⁷⁸

vgl.: Csikszentmihaly
S. 31 unten und S. 33

3.8 Kritische Anmerkungen

Kreatives Denken kann neurowissenschaftlich untersucht werden. Allerdings sind die für die Forschung verwendeten Aufgaben zur Erfassung des kreativen Denkens vergleichsweise einfache Aufgabentypen. Deshalb können die vorgefundenen neurophysiologischen Erkenntnisse kreativer Denkprozesse nur als Hinweise auf grundlegende Aspekte kreativer Problemlöseprozesse verstanden werden.²⁷⁹ Auch Holm-Hadulla mahnt zur Vorsicht gegenüber reduktionistischen Überinterpretationen. Dennoch können neurobiologische Befunde zum Verständnis von Kreativität unterstützen.²⁸⁰ Derzeit gibt es keinen kognitiven oder neuronalen Mechanismus, auf den man sich verlassen kann, um die außergewöhnlichen kreativen Fähigkeiten eines Einsteins oder eines Shakespeares zu erklären.²⁸¹ Erschwerend kommt hinzu, dass die Untersuchungsteilnehmer nicht in ihrer herkömmlichen Umgebung, sondern ihre Kreativität in EEG-Kabine oder im fMRT-Scanner unter Beweis stellen müssen. Andreas Fink sieht die Herausforderung für zukünftige neurowissenschaftliche Studien zur Kreativität vor allem auch darin, die Gehirnaktivität während der Bearbeitung komplexer, alltagsnaher Kreativitätsaufgaben zu untersuchen.²⁸² Dietrich selber sagt, dass Kreativität in den psychologischen Wissenschaften einen zweifelhaften Ruf habe. Über kein anderes

vgl. Dietrich, S. 11, Neuro-
wissenschaftliche Ansätze

275 vgl. Martindale, 2010, Seite 144

276 vgl. Weiß, 2011, Seite 123

277 vgl. Martindale, 2010, Seite 144

278 vgl. Weiß, 2011, Seite 123

279 vgl. Fink, 2008, S. 38

280 vgl. Holm-Hadulla, 2012, Seite 57

281 vgl. Dietrich / Haider, 2016, Seite 1

282 vgl. Fink, 2008, S. 38

geistiges Phänomen, das so zentral für die Menschheit ist, wisse man so wenig, wie das Gehirn hier arbeitet. Rezensionen der vorhandenen Literatur haben ihm gezeigt, dass das Feld stark fragmentiert ist und neurowissenschaftliche Befunde durch falsche Kategorieinformationen und zusammengesetzte Konstrukte ungültig gemacht würden.²⁸³

3.9 Zwischenfazit

Bereits im Mutterleib können Ungeborene Berührungen, Geschmacksreize und Töne deutlich wahrnehmen. Auch nach der Geburt schärfen Babys in den ersten Monaten ihre Wahrnehmung vor allem bei visuellen und akustischen Reizen. Im Alter von einem Jahr ist die Reifung der Sinnesorgane weitgehend abgeschlossen. Während der Entwicklung versucht ein Baby, stets möglichst viele Sinne einzusetzen. Im heranreifenden Gehirn bilden sich Milliarden von sogenannten Schaltstellen, den Synapsen, zwischen den jungen Nervenzellen.

Sehen, Hören, Riechen, Schmecken und Fühlen sind analytische Höchstleistungen. Das Gehirn kann sie vollbringen, da seine unzähligen Nervenzellen sehr präzise miteinander verknüpft sind. Jeder Sinnesindruck und jede Erkenntnis hinterlässt im unerfahrenen Gehirn des Heranwachsenden Spuren. Die Rezeptorzellen senden elektrische Signale an das Gehirn. Durch ihr Zusammenspiel können unterschiedliche Empfindungen entstehen: ein Sinneserlebnis.

Umbauarbeiten im Gehirn bewirken, dass Kinder ihre Eindrücke immer effizienter verarbeiten können. Jede Nervenzelle kommuniziert durch die Synapsen, oft gleichzeitig, mit vielen anderen Neuronen. Dadurch entsteht ein sich selbst organisierendes System. Die Hirnareale sind durch diese Netzwerke verbunden. Das Gehirn zeichnet die äußere Welt nicht einfach in Form eines dreidimensionalen Bildes auf. Es konstruiert vielmehr interne Repräsentationen externer physikalischer Ereignisse. Durch unterschiedlichste Erfahrungen bilden sich sogenannte Gedächtnisspuren. Jede gemachte Erfahrung schlägt sich geringfügig nieder. Jede folgende Information kann leichter verarbeitet werden. Das Gehirn arbeitet zuverlässiger und mit jeder Neuigkeit steigt die Geschwindigkeit. Vieles, was man über die Welt weiß, wurde durch die Sinnesorgane wahrgenommen. Erst dadurch, dass die Sinnesorgane Informationen aus der Umgebung aufnehmen, hat man eine Vorstellung von seiner Umgebung und dem Geschehen. Die Sinne verraten sowohl etwas über die Außenwelt als auch über die Innenwelt. Werden hier die Grundlagen der von Howard Gardner beschriebenen personalen Intelligenzen gelegt? Gelangen Informationen über mehrere Inputmodalitäten ins Gehirn, so wird schneller gelernt. Sie bleiben eher im Gedächtnis, weil tiefere Spuren angelegt wurden. Dies wird auch als Spurenadditivität bezeichnet. Je mehr Erfahrungen gemacht werden, desto mehr und desto deutlichere Spuren bilden sich im Gehirn.

Es gibt allerdings kein Kreativitätsareal. Es ist stets ein Zusammenspiel mehrerer Zentren. Die Vernetzung scheint demzufolge ein wichtiger Indikator zu sein. Angetrieben werden diese Prozesse durch Motivations- und Belohnungssysteme. Der Botenstoff Dopamin spielt für die Kreativität eine wichtige Rolle, denn Dopamin erhöht die Flexibilität im Denken und die Motivation, sich künstlerisch zu betätigen. Es wird auch als Substanz des Neugier- und des Explorationsverhaltens bezeichnet. Darüber hinaus aktivieren dopaminergene Fasern wiederum Neuronen, die endogene Opioide produzieren. Werden diese ausgeschüttet, resultiert daraus ein gutes Gefühl. Durch

Wie der Verlauf der Arbeit ganz unterschiedliche Ansätze zeigt, offenbart sich, dass Kreativität schwierig fassbar ist. Unterschiedlichste Forscher und Wissenschaftszweige versuchen, mit ihren Methoden und ihren Perspektiven und Erfahrungswissen einen Weg zu finden, um das Konstrukt zu beschreiben. Der Begriff der Kreativität hat trotz seines immensen Gebrauchs einen Hauch von etwas Schillerndem, etwas schwer Fassbarem, vielleicht gerade, weil es so viele Ausprägungen und Perspektiven gibt. Obwohl diejenigen, die ihn gebrauchen, zu wissen glauben, was genau damit gemeint ist. Deswegen könnte der Zugang durch die Designerperspektive eine Facette sein, die aufschlussreich für das Verständnis von Kreativität sein kann, auch um möglicher Weise für die Neurowissenschaften einen anderen Ansatz, durch einen anderen Blickwinkel aufzuzeigen.

vgl. Gardner S. 35f

diesen Sachverhalt erklärt sich möglicherweise der durch Mihaly Csikszentmihalyi beschriebenen ‚Flow‘ und die hohe Motivation, sich einer Sache zu widmen.

Flow, s. Seite 33

Offenbar wird generell mit Mitte 20 der bisher vorhandene Entdeckergeist eingebüßt, die ziellose Experimentierfreude und Offenheit der Kleinkindphase. Es ist noch zu klären wie sich das bei Kreativen verhält. Denn auch hier beschreibt Mihaly Csikszentmihalyi in seinen 10 Dimensionen, dass sich Hochkreative auch durch spielerisches Verhalten auszeichnen. Schöpferisch begabte Personen können offensichtlich zwischen niedriger und hoher Aktivierung des Hirnrhythmus wechseln, eine Erkenntnis, die auch schon von Mihaly Csikszentmihalyi beschrieben wurde: „Kreative Menschen verfügen über eine Menge physischer Energie, aber sie sind auch häufig ruhig und entspannt.“ Beim konvergenten Denken wird die Aufmerksamkeit auf eine Aufgabe gerichtet, sie wechselt sich mit Phasen von unkonzentriertem und divergentem Denken ab. Dies bedeutet aber nicht nur ein Abschweifen, sondern auch dass die Aufgabe mit anderen Informationen verbunden wird. In diesen Phasen bilden sich Verbindungen mit anderen Hirnarealen und neuronalen Netzwerken. Der Begriff des divergenten Denken wurde von Joy Paul Guilford geprägt. Gerade schöpferisches Denken aber scheint also nicht nur von konzentrierter Arbeit, sondern eben auch von ausgiebigen Tagträumen zu profitieren. Wenn das Gehirn loslässt, wird Raum für Phantasie geschaffen.

vgl. Seite 30

Weitere Studien haben gezeigt, dass auch Schlaf bei kreativen Prozessen eine wichtige Rolle spielt. Die während der Wachphasen gebildeten Gedächtnisspuren und die erlernten neuen Fertigkeiten bewirken eine tiefgreifende Veränderung von synaptischen Verbindungen, das heißt, das Gehirn verändert sich fortwährend in seiner Interaktion mit der Umgebung. Um dennoch stabil zu bleiben, werden die neuronalen Netzwerke ständig rekaliert. Es wird vermutet, dass neue Informationen im Unbewussten mit Erinnerungen und Emotionen verknüpft, sortiert, geordnet, vernetzt werden, und das scheint den Weg für ungewöhnliche Einfälle zu ebnet. Kreative brauchen länger, um sich an etwas zu gewöhnen. Diese langsame Gewöhnung kann mit ihrer Tendenz zusammenhängen, an einem Problem haften zu bleiben, bis sie es gelöst haben, anstatt zu ermüden und auf etwas anderes zu fokussieren. Anfälligkeit für Stress scheint manche Kreative dazu zu bewegen, sich ausdauernd einer Aufgabe widmen zu können. Die Aufmerksamkeit ist dann auf eine bestimmte Aufgabe gerichtet und sie scheint sie nicht mehr loszulassen, die Aufmerksamkeit ist perseverierend.

Fragen, die durch die gefundenen neurowissenschaftlichen Beiträge nicht geklärt wurden: Womit beschäftigen sich Designer, ist es ausschließlich malen und zeichnen oder gibt es noch weitere Tätigkeiten? Lässt sich so die Fähigkeit zur Divergenz beschreiben? Lassen sich diese Prozesse (Ausstoß von Dopamin) verbal beschreiben, können sie abgebildet werden? Wird der Entdeckergeist eingebüßt? Kann ein Eintauchen, eine Fokussierung beschrieben werden? Können Designer defokussieren, tagträumen und imaginieren? Auf welchen Ebenen gelingt ihnen das? Können sie das aktiv für Ihre Arbeiten und Projekte nutzen?

Mit dem bisherigen Weg ging es darum, bestehende Erkenntnisse zusammenzutragen und zu bewerten. Psychologen und Neurologen untersuchen vorwiegend physiologische Funktionszusammenhänge. Die neurologische Position wird z. B. von Dietrich kritisch gesehen. Es bleibt die soziale Dimension offen, die aus der Perspektive des Designs Relevanz haben könnte. DesignerInnen stehen z. B. in einem Wechselverhältnis mit ihrer Tätigkeit und anderen Menschen. Nicht nur mit dem Kunden, sondern auch mit der Zielgruppe, deren Emotionen angesprochen werden müssen, denn diese sollen letzten Endes zu einer Aktion bewegt werden. Wie können sie ihr Klientel emotionalisieren? Wie schaffen sie es sich beispielsweise in Kunden hineinversetzen, Trends, Funktionalität und Ästhetik so vereinen, dass diese Produkte ergeben, die begeistern? Woher kommt die Innovationsfreudigkeit, der Mut, neue Wege zu gehen? Das liegt zwar sicherlich der Befähigung, divergente und konvergente Denkweisen zu vereinen, aber woher kommt die Befähigung zu diesen Denk- und Handlungsweisen? Der Ursprung wurde in den bisher gesichteten und dargestellten Ausführungen nicht gefunden.

s. Seite 52 oben

vgl. Seite 24 und 27, vgl. auch Gardners und Lubart u. Sternbergs Positionen.

4. ZUM METHODISCHEN VORGEHEN

Wie ist es möglich, dem Forschungsgegenstand auf den Grund zu gehen, einen Zugang zur Kreativität im Design zu zeigen? Die Tätigkeitsbedingungen im Design sind vielschichtig, denn die DesignerInnen sind beispielsweise nicht nur kreativ-produktiv tätig, darüber hinaus sind kontemplative und kommunikative Eigenschaften tragend. In diesen multidimensionalen Gefügen sind die Einbindungen von Beziehungen der Sender und Empfänger mitzubedenken, weil die Designs dementsprechend korrespondieren. Die Gruppe dieser Kreativen ist also etwas Besonderes, denn es sind divergente und konvergente Fertigkeiten notwendig, um in diesem Berufsfeld erfolgreich zu agieren. Aus diesem Grund können die gewonnenen Erkenntnisse von Bedeutung sein, da durch diese schöpferisch Tätigen die vorangegangenen Definitionen abgebildet werden. Um einen Zugang zur Kreativität von Designern zu entwickeln, liegt hier der Fokus deshalb auf dem sozialen Kontext. Im Laufe der letzten 70 Jahre wurden zum Thema Kreativität viele Zugänge eröffnet, deren Bedeutung für das Design aus der Perspektive einer Designerin ergründet werden soll. Die bisher geschilderten Ansätze sind wichtige Voraussetzungen, um einen Teil des Kreativitätsphänomens zu verstehen. Aber diese Erkenntnisse legen nicht dar, wie sich kreatives Potenzial entwickelt, wie sich schöpferisches Tun und Handeln entfaltet. Demzufolge soll der Prozess der Sozialisation der DesignerInnen, aber auch die Rolle des sozialen Umfelds rekonstruiert werden, in der Hoffnung für diese Forschungslücke Ansätze zu entdecken. Wie ist es möglich, authentische Informationen von Kreativen zu erhalten, ohne zu statische Fragen zu generieren? Die Recherchen führen in den Bereich der empirischen Sozialforschung. Bevor nun die Herleitung der final gewählten Forschungsmethode erfolgt, werden die wissenschaftliche Disziplin und entsprechende Unterdisziplinen erörtert, in welcher sich die Erhebungsmethode verortet. Dies geschieht, um die Gründe und die Motivation für das anvisierte Vorgehen und die gewählte Untersuchungsmethode aufzuzeigen. Nach Darstellung der Methodik werden die Interviewfragen und die Wahl der Auskunftspersonen begründet.

vgl. Guilford S. 22f; Csikszentmihaly S.30ff; Gardner, S. 35f; Lubart und Sternberg S. 38

mit Sender ist z. B. der Auftraggeber, Kunde, die Produktionsfirma gemeint.

4.1 Empirische Sozialforschung

„Das oberste Ziel der empirischen Sozialforschung ist das Gewinnen von Erkenntnissen über die Phänomene der sozialen Welt, insbesondere über Menschen, ihre Produkte, Einstellungen, Handlungen und soziale Institutionen.“²⁸⁴ Es ist die allgemeine Bezeichnung für die Erforschung sozialer Zustände und Prozesse mit empirischen Methoden. Sie verfolgt neben wissenschaftlichen, häufig auch politische, kommerzielle und andere Interessen wie es z. B. bei der Markt und Meinungsforschung der Fall ist.²⁸⁵

Nach Kromrey sind folgende grundlegende Hauptströmungen zu unterscheiden:

Die analytisch-nomologische Richtung mit Ausprägungen wie Empirismus, logischer Empirismus, Positivismus, Neo-Positivismus, Kritischer Rationalismus, Falsifikationismus, Fallibilismus;

Die hermeneutisch-dialektische Richtung mit Bezeichnungen wie kritisch-emanzipatorische Richtung, Frankfurter Schule, Kritische Theorie, Historismus, Verstehen-Ansatz, hermeneutischer Ansatz;

²⁸⁴ Berger, Doris: Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Hilfreiche Tipps und praktische Beispiele, Wiesbaden 2010, Seite 104

²⁸⁵ vgl. Wienold, Hans: Sozialforschung, empirische, in: Lexikon zur Soziologie, Wiesbaden ²2011, Seite 623

Qualitative Sozialforschung verschiedener Richtungen wie „interpretatives Paradigma“, symbolischer Interaktionismus, „natural sociology“, Ethnomethodologie, Phänomenologie, rekonstruktive Sozialforschung.²⁸⁶

Dies bedeutet wiederum, dass es Richtungen gibt, die sich in ihren Regeln und Kriterien an der Logik quantitativer Verfahren mit dem Ziel der numerischen Verallgemeinerung orientieren und den quantitativen Methoden, deren Interpretationen und Verallgemeinerungen nicht nur auf der Häufigkeit des Auftretens bestimmter sozialer Phänomene beruhen, sondern auch auf einer Logik des Verallgemeinerns am Einzelfall.²⁸⁷ Es kann zwischen zwei grundlegenden Erhebungsmethoden zur Informationsgewinnung unterschieden werden: Während es bei der standardisierten Forschung darum geht, Informationen in Form von „Daten“ zu gewinnen, wird bei der qualitativen Forschung bei der Informationsgewinnung eine entgegengesetzte Strategie verfolgt. Hier steht nicht die selektive Erhebung vorab definierter Merkmale im Vordergrund, sondern die breite Informationssammlung aus möglichst vielfältigen Perspektiven. Ziel ist nicht die Objektivierung durch Standardisierung, sondern die situationsflexible Anwendung möglichst offener Erhebungsinstrumente.²⁸⁸ In diesen Definitionen werden quantitative und qualitative Sozialforschung gegenübergestellt. Zentrale Unterschiede lassen sich durch die Gegenüberstellung von standardisierten und rekonstruktiven Verfahren feststellen, die mit unterschiedlichen Ansätzen und somit mit verschiedenen Erhebungs- und Auswertungsmethoden arbeiten. Der qualitative Ansatz kommt dem hier angestrebten Vorhaben entgegen, da dieser Möglichkeiten bietet, die Entwicklung von kreativen Potenzialen zu rekonstruieren und somit den Kern des Forschungsanliegens zu fassen und ggf. im Prozess weitere, sich durch das Verfahren bildende Optionen zu nutzen und auf diese flexibel zu antworten.

4.2 Qualitative und Interpretative Sozialforschung

Hinter der Qualitativen Sozialforschung verbergen sich verschiedenartige Zielvorstellungen und Forschungsmethoden, die im Unterschied zu den standardisierten und quantifizierenden Erhebungs- und Auswertungsverfahren die Prinzipien der Offenheit, Flexibilität und Kommunikation verfolgen.²⁸⁹ Sie befasst sich also im Besonderen damit, die subjektive Sicht der Befragten nachzuvollziehen. Ziel ist es Regeln, Muster und Strukturen zu erkennen, sowie das Herausfinden von individuellen Bedeutungen von Sachverhalten.²⁹⁰ Das Verhältnis von Empirie, Theorie und Methoden stellt sich für qualitativ interpretative Ansätze in etwas anderer Weise als für standardisierte Verfahren dar. Das hat mit unterschiedlichen erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Grundannahmen (Axiomen) zu tun, häufig aber auch mit vielfältig variierenden sozialtheoretischen Prämissen. Die Begründung liegt in den verschiedenen Feldern der Sozialforschung, mit unterschiedlichen methodischen Anforderungen, wie sie aus den Gegenstandsbereichen und Forschungsfragen resultieren.²⁹¹

286 vgl. Kromrey, Helmut.: Empirische Sozialforschung, Stuttgart¹²2009, Seite 54

287 vgl. Rosenthal, Gabriele: Interpretative Sozialforschung. Eine Einführung, Weinheim und Basel⁴2014, Seite 13f

288 vgl. Kromrey, 2009, Seite 193

289 vgl. Meuser, Michael / Wienold, Hans: Sozialforschung, empirische, in: Lexikon zur Soziologie, Wiesbaden⁵2011, Seite 623

290 vgl. Berger, 2010, Seite 124

291 vgl. Kromrey, 2009, Seite 57

Interpretationen basieren auf dem häufigen gemeinsamen Auftreten von sozialen Phänomenen oder auf der Rekonstruktion von Wirkungszusammenhängen am konkreten Fall. In der qualitativen Sozialforschung geht es um die Logik der Überprüfung, des Entdeckens, d. h. der Generierung von Hypothesen bis hin zu gegenstandsbezogenen Theorien im Forschungsprozess.²⁹² Daraus leitet sich die Forderung zur Offenheit des Vorgehens ab, d. h. also nicht Standardisierung der Instrumente, sondern ein Vorgehen, das sich an dem Verlauf (Einzelinterview, Gruppendiskussion, Beobachtungssituation) mit den jeweiligen Relevanzen und Besonderheiten orientiert und ihnen Spielraum in der Gestaltung der Verfahren, der Erhebung und der Auswertung gibt.²⁹³ Im Folgenden wird auf den Bereich der qualitativen Sozialforschung fokussiert, da hier Verfahrensweisen zur Verfügung stehen, die zum einen methodologisch begründet und zum anderen theoretisch ausgearbeitet sind. Es ist erforderlich, eine identische gleichbleibende Struktur zu verfolgen, um die jeweiligen Fälle vergleichen zu können und andererseits genügend „Freiheiten“ zu haben, die gewählte Richtung zu verlassen und Detaillierungsfragen zu stellen oder in andere Bereiche zu fokussieren. Hier scheint die dokumentarische Methode interessant zu sein, die z. B. mit Interpretationen von Gruppendiskussionen, Interviews, audioaufgezeichneter Alltagskommunikation, Videoaufzeichnungen, Dokumenten, Beobachtungsprotokollen und im Bereich der Bildinterpretation arbeitet.²⁹⁴

4.3 Die Dokumentarische Methode

Die Dokumentarische Methode geht auf Karl Mannheim zurück, der damit das Programm seiner ideologiekritischen Wissenssoziologie begründete. Aufgegriffen wurden Mannheims Überlegungen zunächst von Harold Garfinkel im Rahmen der Ethnomethodologie. Aus seiner Kritik an einer zu wenig konstruktivmethodischen Ausrichtung der Ethnomethodologie hat Ralf Bohnsack die Dokumentarische Methode als aktuelles Verfahren einer qualitativ-rekonstruktiven Sozialforschung entwickelt.²⁹⁵ „Mit der dokumentarischen Methode hat Karl Mannheim bereits in den 20er Jahren des vergangenen Jahrhunderts die erste umfassende Begründung der Beobachterhaltung in den Sozialwissenschaften vorgelegt, die den Ansprüchen einer erkenntnistheoretischen Fundierung auch heute noch standzuhalten vermag.“²⁹⁶

Die Analyseverfahren der Dokumentarischen Methode eröffnen einen Zugang sowohl zum reflexiven oder theoretischen, aber auch zum handlungsleitenden Wissen der Akteure und somit zur Handlungspraxis. Die Rekonstruktion der Handlungspraxis zielt insbesondere auf das dieser Praxis zugrundeliegende routinierte und z. T. angenommene Orientierungswissen, welches dieses Handeln relativ unabhängig vom subjektiv gemeinten Sinn strukturiert; dennoch wird dabei die empirische Basis des Akteurwissens nicht verlassen.²⁹⁷ Die Stärke dieser Methode liegt in der Rekonstruktion der Erfahrungen von Einzelpersonen und Gruppen, in Milieus und Organisationen, gibt Aufschluss über die Handlungsorientierungen, die sich in der jeweiligen Praxis dokumen-

292 vgl. Rosenthal, 2014, Seite 13f

293 vgl. ders., Seite 13

294 vgl. Bohnsack, Ralf: Dokumentarische Methode, in: Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung, hrsg. Michael Meuser, Opladen und Farmington Hills 32011, Seite 40

295 vgl. Kromrey, 2009, Seite 493

296 Bohnsack, 2011, Seite 42

297 vgl. ders., Seite 40

tieren, und eröffnet somit einen Zugang zur Handlungspraxis.²⁹⁸ Somit wird eine Beobachterperspektive ermöglicht, die zwar auch auf die Differenz der Sinnstruktur des beobachteten Handelns vom subjektiv gemeinten Sinn der Akteure zielt, jedoch das Wissen der Akteure selbst als die empirische Basis der Analyse belässt. Voraussetzung für diese spezifische Beobachterhaltung ist die Unterscheidung zwischen einem reflexiven oder theoretischen Wissen der Akteure einerseits und dem handlungsleitenden oder inkorporierten Wissen andererseits.²⁹⁹

„Bei der Dokumentarischen Methode handelt es sich um eine Methode zur Auswertung qualitativer Daten, die vielfältig einsetzbar ist und sich zur Analyse unterschiedlicher qualitativer Daten eignet.“³⁰⁰ Der methodische Zugang zum handlungsleitenden Erfahrungswissen bedeutet den Zugang zum impliziten (atheoretischen) Wissen. Die Aufgabe des Beobachters besteht demnach darin, dieses implizite oder atheoretische Wissen als ein dem Erforschten bekanntes, von ihnen aber selbst nicht expliziertes handlungsleitendes (Regel-) Wissen begrifflich-theoretisch zu erläutern.³⁰¹

„Atheoretisch“ ist das Wissen, weil man in der Handlungspraxis darüber verfügt, ohne dass es alltagstheoretisch erklärt werden müsste. Man weiß Dinge intuitiv, aus seiner Erfahrung heraus. Atheoretisches Wissen verbindet Menschen, da es auf ähnlichen Erfahrungen und Handlungspraktiken beruht.³⁰²

4.3.1 Differenzierung von kommunikativem und konjunktivem Wissen

Bei dem kommunikativ-generalisierenden Wissen handelt es sich um das theoretische, reflexiv verfügbare Wissen der Erforschten. Es wird durch den Forschenden erläutert und beinhaltet theoretische, bewertende, normative Aussagen über die Handlungspraxis oder das Selbstbild.³⁰³

Während der methodische Zugang zum kommunikativen Wissen unproblematisch ist, da es ohne große Schwierigkeiten abgefragt werden kann, erschließt sich das konjunktive Wissen nur dann, wenn man sich (auf dem Wege von Erzählungen und Beschreibungen oder auch der direkten Beobachtung) mit der Handlungspraxis vertraut gemacht hat.³⁰⁴ „Das konjunktive Wissen dagegen ist nicht theoriegeleitet, es ist implizites Wissen. Es handelt sich um implizite Orientierungen, die das Denken und das praktische Handlungswissen bestimmen. Konjunktive Erfahrungen sind fundamentale, existentiell bedeutsame Zusammenhänge, die die Sozialisation von Individuen bestimmen und mit anderen geteilt werden.“³⁰⁵ Die Dokumentarische Methode ist darauf gerichtet, einen Zugang zum konjunktiven Wissen aus dem milieuspezifischen Orientierungswissen zu erschließen.³⁰⁶

4.3.2 Arbeitsschritte der formulierenden und reflektierenden Interpretation

Im ersten Schritt der formulierenden Interpretation geht es darum, das, was von den Akteuren im Forschungsfeld bereits selbst interpretiert, also begrifflich erläutert wurde, noch einmal zusammen-

vgl. Nohl, ³2013, S. 271–295

298 vgl. Nohl, Arnd-Michael: Interview und dokumentarische Methode. Anleitungen für die Forschungspraxis, Wiesbaden ⁴2012, Seite 2

299 vgl. Bohnsack, 2011, Seite 41

300 Asbrand, Barbara: Dokumentarische Methode (10.07.2011), in: http://www.fallarchiv.uni-kassel.de/wpcontent/uploads/2010/07/asbrand_dokumentarische_methode.pdf, Seite 1, (Stand: 16.09.2017)

301 vgl. Bohnsack, 2011, Seite 41

302 vgl. Nohl, 2012, Seite 4f

303 vgl. Asbrand, 2011, Seite 2

304 vgl. Bohnsack, 2011, Seite 43

305 vgl. Asbrand, 2011, Seite 2f

306 vgl. Bohnsack, 2011, Seite 43

zufassen.³⁰⁷ Die formulierende Interpretation umschreibt die Themen, die in der Kommunikation der Beforschten artikuliert werden, in der Sprache der Wissenschaft. Ziel der formulierenden Interpretation ist es, den immanenten Gehalt der Kommunikation, z. B. in einer Gruppendiskussion, einer beobachteten Unterrichtsinteraktion oder eines Interviews herauszuarbeiten.³⁰⁸

Ist die Grundlage geschaffen, kann der Forscher in einem zweiten Schritt, namentlich der reflektierenden Interpretation, eine eigene Interpretation reflektierend auf die implizierten Selbstverständlichkeiten des Wissens der Akteure formulieren.³⁰⁹ Die reflektierende Interpretation fragt im Gegensatz zur Formulierenden danach, wie die Themen kommuniziert werden.³¹⁰

„Die formulierende Interpretation verbleibt vollständig in der Perspektive des Interpretierten, dessen thematischen Gehalt sie mit neuen Worten formulierend zusammenfasst. Demgegenüber wird in der reflektierenden Interpretation rekonstruiert, wie ein Thema oder eine Problemstellung verarbeitet, d. h. in welchem Orientierungsrahmen ein Thema oder eine Problemstellung abgehandelt wird.“³¹¹ Man versteht unter reflektierender Interpretation also eine Interpretationsweise, die den immanenten Sinngehalt einer Äußerung herausarbeitet. Um diesen Schritt deutlich zu machen, muss zwischen formulierender und reflektierender Interpretation unterschieden und jede Äußerung als Dokument für ein ihr zugrunde liegendes Muster angesehen werden.³¹²

4.3.3 Die Mehrdimensionalität des handlungspraktischen Erfahrungswissens:

Typenbildung, Generalisierung und komparative Analyse

Die komparative Analyse ist für die Dokumentarische Methode von zentraler Bedeutung. Ein wesentlicher Aspekt ist, dass das Besondere eines Falls im Vergleich mit anderen empirischen Fällen herausgearbeitet wird und nicht auf der Grundlage der Vergleichshorizonte der Wissenschaftler/innen agiert.³¹³ Die dokumentarische Interpretation ist darauf gerichtet, einen Zugang zum konjunktiven Erfahrungswissen zu erschließen. Das konjunktive (Orientierungs-)Wissen ist als ein in die Handlungspraxis eingelassenes und diese Praxis orientierendes und somit vorreflexives oder implizites Erfahrungswissen. Es ist dem Interpreten nur zugänglich, wenn er sich je nach Forschungsgegenstand den individuellen oder kollektiven Erfahrungsraum erschließt. Das heißt, eine Äußerung oder Handlung wird ihm nur verständlich, wenn er den dazugehörigen Erfahrungsraum im Sinne eines Kontextes kennt.³¹⁴ Die Vergleichshorizonte der Interpreten werden dabei in vergleichender Analyse schrittweise durch die Interpretation anderer Teilnehmer, Gruppen und dementsprechend generierte Vergleichshorizonte ersetzt. Der Bezugspunkt der Interpretation ist dabei nicht etwa die Intentionen der Gruppe oder einzelner ihrer Mitglieder, sondern ihre kollektive Handlungspraxis und ihre milieuspezifische Eingebundenheit.³¹⁵ Die soziogenetische Typenbildung beschreibt Prozesse der Entstehung und Entwicklung von Einstellungen oder Wissen bzw.

307 vgl. ebenda3

308 vgl. Asbrand, 2011, Seite 7

309 vgl. Bohnsack, 2011, Seite 43

310 vgl. Asbrand, 2011, Seite 8

311 Nohl, 2012, Seite 3

312 vgl. Loos, Peter/Schäffer, Burkhard: Das Gruppendiskussionsverfahren. Opladen 2001, Seite 64

313 vgl. Bohnsack, Ralf: Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden, Opladen & Toronto 2014, Seite 144f

314 vgl. Bohnsack, 2011, Seite 43

315 vgl. Loos / Schäffer, 2001, Seite 64

Strukturen und Bedingungen, unter denen sich Ausrichtungen oder Wissen herausbilden. Dabei werden Zusammenhänge hergestellt zwischen einer spezifischen Entwicklung und den zugrunde liegenden konjunktiven Erfahrungen.³¹⁶ Die Dokumentarische Methode ist eine Methodologie, die sich in der Forschungspraxis bewährt hat. Der narrative Aspekt von Interviews, insbesondere des leitfadengestützten Interviews in Kombination mit der Dokumentarischen Methode (formulierende und reflektierende Interpretation und die sinn- und soziogenetische Typenbildung) kommt dem Forschungsanliegen entgegen.

4.4 Leitfadengestützte Interviews und die Dokumentarische Methode

Im Folgenden wird die methodologische Vorgehensweise der dokumentarischen Interpretation narrativ fundierter Interviews dargestellt, um das Vorgehen der gewählten Forschungspraxis darzulegen. Da die Dokumentarische Methode im Vorfeld bereits erläutert wurde, werden die grundlegenden Methodologien vorausgesetzt und in Bezug mit dem leitfadengestützten Interview gesetzt.

Im Interview kommen in besonderer Weise Komponenten der Alltagskommunikation zur Geltung: Geschichten erzählen, einander zuhören, argumentieren, Standpunkte deutlich machen und von Erlebnissen berichten. Mit diesem Erhebungsverfahren lassen sich nicht nur die Perspektiven und Orientierungen, sondern auch die Erfahrungen, aus denen diese Orientierungen hervorgegangen sind, darlegen. Die Interviewten sollen nicht nur frei, d. h. ohne Vorgaben „ihre Meinung sagen können“, sondern den Forschenden auch von ihren Erfahrungen erzählen.³¹⁷

„Interviews und die Dokumentarische Methode zählen zu den beliebtesten Erhebungs- respektive Auswertungsverfahren der qualitativen Sozialforschung.“³¹⁸ In der Forschungspraxis finden Interviews auf der Basis der Dokumentarischen Methode Anwendung. Eine methodologische Begründung des Zusammenhangs von Interview und Dokumentarischer Methode wird erstmalig im Buch von Arnd-Michael Nohl umfassend dargestellt.³¹⁹ Von daher liegt der Fokus im Folgenden auf dieser Quelle und ist als Zusammenfassung zu bewerten. In leitfadengestützten Interviews werden nacheinander mehrere Themen durch die Forschenden vorgegeben, so dass die befragten Personen nicht das Thema ihrer Erzählung frei wählen können, sondern sich an den Vorgaben und artikulierten Untersuchungsinteressen orientieren müssen. Es soll abgewartet werden, bis die befragten Personen alles, was ihnen zu einem Thema einfällt, geschildert haben, erst dann folgt eine weitere Frage. Durch Erzählungen sollen persönliche Erfahrungen hervorgehoben werden.³²⁰ Der Ablauf der leitfadengestützten Interviews lässt sich in folgende Schritte gliedern: Zuerst gilt es, geeignete Abschnitte aus leitfadengestützten Interviews im Zuge der Erstellung eines thematischen Verlaufs zu identifizieren. Dann werden die Stellen transskribiert und formulierend interpretiert; es folgt eine reflektierende Interpretation. Die Interpretation ist bereits weitgehend durch die komparative Analyse eingefasst und mündet in eine sinngenetische Typenbildung.³²¹ Identifizierung zu transkribierender Interviewabschnitte erfolgt mithilfe des thematischen Verlaufs:

A. M. Nohl erläutert die Vorgehensweise auch in anderen Quellen, allerdings bezieht er sich oftmals auf die genannte Publikation, s. dazu:
Nohl, Arnd-Michael: (2005)
http://www.pedocs.de/volltexte/2014/4658/pdf/bf_2005_2_Nohl_Dokumentarische_Interpretation.pdf, (Stand: 16.09.2017)

316 vgl. Bohnsack, Ralf, 2014, Seite 143f

317 vgl. Nohl, 2012, Seite 1

318 vgl. Nohl, ebenda

319 vgl. Nohl, 2012, Seite 2f

320 vgl. ders., Seite 13f

321 vgl. ders., Seite 59

Falls das zu untersuchende Thema nicht am Anfang des Interviews steht, können zentrale Interviewthemen zusammengefasst werden. Dazu werden die Interviews von der Audioaufnahme abgehört und die Themen mit Zeitangaben und Anmerkungen versehen und aufgeschrieben. Für die Auswahl der Abschnitte sind drei Kriterien wichtig, es können nicht immer alle erfüllt sein: Das Thema sollte für die Forschenden relevant sein, zugleich von den Interviewten engagiert behandelt worden sein. In weiteren Fällen sollten sich thematisch ähnliche Abschnitte finden lassen.³²² Der thematische Verlauf kann ein wichtiges Instrument sein, um die komparative Analyse in der reflektierenden Interpretation zu erleichtern und eine spätere Typenbildung zu ermöglichen.

4.4.1 Formulierende Feininterpretation

Der Sinn der formulierenden (Fein-) Interpretation ist, die thematischen Inhalte von Interviews in eigenen Worten der Forschenden in einer Zusammenfassung wiederzugeben. Für interpretierten kurzen Abschnitte genügt es, jeweils ein Thema anzugeben. Bei längeren Abschnitten ist es evtl. nötig, mehrere Unterthemen zu identifizieren, die dann wiederum zu einem Oberthema gehören.³²³

4.4.2 Reflektierende Interpretation

In diesem Arbeitsschritt soll der Orientierungsrahmen rekonstruiert werden. Hier gilt es, die in der formulierenden Interpretation identifizierten Themen zu bearbeiten. Bei längeren Interviewtexten ist es empfehlenswert, die reflektierende Interpretation in aufeinander folgende Abschnitte einzuteilen; wie die Einteilung erfolgt, wird unterschiedlich gesehen. Es ist z. B. möglich, diesen Interpretationsschritt in unterschiedliche Unterthemen einzuteilen (gemäß der formulierenden Interpretation).³²⁴

4.4.3 Bildung sinngenetischer Typen

Sinn und Zweck der sinngenetischen Typenbildung ist, den in einem Fall rekonstruierten Orientierungsrahmen zu verallgemeinern und sich mit den Orientierungsrahmen anderer Fälle typisierend abzuheben. Von zentraler Bedeutung für die Verallgemeinerung des Orientierungsrahmens ist die fallübergreifende komparative Analyse, weil zum einen von der fallspezifischen Besonderheit abstrahiert werden und zum anderen die Standortgebundenheit der Forschenden einer methodischen Kontrolle unterliegen muss.³²⁵

4.5 Zwischenfazit

Bei der Dokumentarischen Methode handelt sich um ein verstehendes Verfahren, um eine methodische Herangehensweise, die es ermöglicht, audiovisuell generierte und transkribierte Informationen auszuwerten. Ziel dieser Methode ist die Rekonstruktion und Interpretation innewohnender Sinngehalte von Erzähl-, Interaktions- und Diskursverläufen. Das Verfahren eignet sich, um beispielsweise qualitative Interviews, Gruppendiskussionen oder Videoaufzeichnungen auszuwerten, auch wenn längere narrative Beiträge enthalten sind und somit über die reine Beschreibung hinaus vertiefend analysiert und interpretiert werden sollen. Arnd-Michael Nohl passt die Methode für leitfadengestützte und biografische Interviews an und entwickelt sie

322 vgl. ders., 2012, Seite 60f

323 vgl. ders., Seite 70f

324 vgl. ders., Seite 75

325 vgl. ders., Seite 85

dementsprechend weiter. Leitgedanke ist, dass ein deutlicher Unterschied zwischen Verstehen und Interpretieren existiert, welcher durch die Rekonstruktion überwunden werden soll. Ralf Bohnsack vertritt den Ansatz, dass sich Verstehen intuitiv und praktisch aus der puren Logik des Alltags heraus ergibt. Verstehen aus dieser Perspektive bedeutet die Erklärung des Verstandenen bzw. der Bereich zwischen den beiden Sinnebenen. Die Interpretation bezieht sich auf das Motiv oder die Intention, die hinter einer Handlung steht. Ziel der Auswertung ist es, enthaltenes, gemeintes, aber nicht ausdrücklich gesagtes Wissen begrifflich zu erläutern. Die genannten Aspekte dieser Methode erlauben eine Mehrdimensionalität darzustellen, denn das gewählte Thema impliziert eine Vielfalt und Vielschichtigkeit einer Persönlichkeit und somit auch des Verhaltens. Es braucht ein Äquivalent in einer Forschungsmethode, die es ermöglicht diese abbilden zu können. Die Vielfalt zeigt sich schon in der Entdeckung von Joy Paul Guilford, dem divergenten Denken. Letztendlich unterschied er vier Kernfacetten: Das ist die Sensitivität gegenüber Problemen (also die Fähigkeit, alternative Erklärungen für naheliegende Sachverhalte zu finden), Flüssigkeit des Denkens (die Zahl verschiedener Lösungen, die innerhalb einer begrenzten Zeit generiert werden können), dann die Originalität des Denkens (die Ungewöhnlichkeit von Lösungen, z. B. entfernt liegende Analogien) und die Flexibilität (der Wechsel des Bezugssystems und die Befähigung des Aufbrechens herkömmlicher Denkmuster).³²⁶

s. Seite 17 und S. 24f, unten. Hier beschreibt Guilford seine Annahmen über kreative Persönlichkeiten, die er hier als Eigenschaften der divergenten Produktion zuordnet.

Howard Gardner versteht den Menschen als schöpferisches Wesen. Bei der Analyse von Biografien machte er die Entdeckung der multiplen Intelligenzen: Linguistische, musikalische, logisch-mathematische, räumliche, körperlich-kinästhetische, inter- und intrapersonale Intelligenz. Seiner Ansicht nach schöpft jeder Mensch aus zwei oder drei Intelligenzen, die sich aus dem Pool der Multiplen Intelligenzen speisen. Nach Robert Sternberg und Todd Lubart erfordert Kreativität einen Zusammenfluss von sechs verschiedenen, aber zusammenhängenden Ressourcen: Intelligenz, Wissen, Denkstile, Persönlichkeit, Motivation und Umwelt. Der amerikanische Psychologe Colin Martindale³²⁷ beschreibt ebenfalls, dass Kreativität ein seltenes Merkmal ist. Vermutlich, weil es seiner Meinung nach die gleichzeitige Anwesenheit einer Anzahl von unterschiedlichen Merkmalen erfordert: Intelligenz, Beharrlichkeit, Unkonventionalität, die Fähigkeit, in einer bestimmten Weise zu denken. Keines dieser aufgezählten Merkmale ist besonders selten. Selten ist, dass sie in ein und derselben Person zu finden sind.³²⁸

s. Seite 34ff

s. Seite 38

Colin Martindale siehe auch Seite 47, 48, 51
vgl. die Persönlichkeitsmerkmale unterschiedlicher Ansätze: z. B. Guilford, Gardner, Lubart und Sternberg

Doch nach wie vor bleibt es unklar, wie sich eine solche Persönlichkeit entwickelt und welche Rolle das Umfeld und die Umwelt dabei spielt. Darum liegt der Fokus auf der Entwicklung der Designer und nicht auf den gegebenen Voraussetzungen, Begabungen. Denn Studien an eineiige Zwillingen, die getrennt aufgewachsen sind, ergaben, dass Begabungen und Intelligenz zu etwa 50% angeboren sind. Der Anteil des Einflusses der Umwelt wird mit etwa 30% beziffert. Geht man jetzt von einem IQ von 100% aus, kann er bei Vernachlässigung und schlechten Bedingungen bei 85% liegen, bei günstigen Umständen bei 115%. Diese 30% zeigen die immensen Auswirkungen der Entwicklungsbedingungen, deshalb wird der Fokus auch auf die Entwicklung von kreativen Persönlichkeiten gelegt.³²⁹

327 vgl. Rauch, 2009, S. 28

328 vgl. Martindale: ¹2010, Seite 137

329 vgl.: Roth, 2011, S. 68

5. ZUR EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG

Für die folgende Untersuchung wurden qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung gewählt, denn es gilt, komplexe Vorgänge und Prozesse zu untersuchen wie beispielsweise die Geschichte der Sozialisation von Designern und soziale Gefüge wie Umfeld und persönliche Disposition, die durch eine adäquate empirische Herangehensweise dargestellt werden sollen. Die Methoden zeichnen sich durch nicht oder nur teilweise standardisierte Befragungsmethoden mit wenigen Teilnehmern aus. Die Befragungsformen basieren dabei auf offenen Fragen, diese sind, je nach Situation, durch Detaillierungsfragen erweiterbar oder auch in der Reihenfolge änderbar, falls erforderlich. Damit soll die subjektive Sicht des Befragten nachvollzogen, Regeln, Muster und Strukturen erkannt sowie die individuelle Bedeutung eines Sachverhaltes für den Befragten herausgearbeitet werden. Es wurde bewusst die qualitative Befragung gewählt, um möglichst vielfältige Informationen, unterschiedlichste Perspektiven und vor allem authentische Aussagen zu erhalten. Die Antworten werden nach Ähnlichkeiten, Auffälligkeiten, Mustern und Strukturen untersucht. Nach Herleitung der Forschungsmethode wird auf die Entwicklung der Themenkomplexe, Forschungsfragen, die Auswahl der Interviewpartner und Entwicklung des Leitfadens für die Interviews eingegangen. Die Untersuchung hat den Charakter einer explorativen Studie, die dazu dient herauszufinden, ob die im folgenden formulierten Thesen durch die Untersuchung Bestand haben.

5.1 Beschreibung und Herleitung der Themenkomplexe

Für das weitere Vorgehen der Arbeit werden nun die einzelnen Themenkomplexe beschrieben und formuliert. Sie wurden auf Basis des theoretischen Teils konzipiert. Die Recherchen im Gebiet der Kreativforschung haben ergeben, dass zumeist ein persönlichkeitsorientierter Ansatz vorherrscht und der Fokus auf intellektuellen statt auf perzeptuellen Fähigkeiten liegt. Diese Konzepte speisen sich jedoch aus der Perspektive der beobachtenden Wissenschaftler mit ihren Methoden, im Rahmen ihrer Perspektive bzw. Möglichkeiten und nicht aus den praktischen Erfahrungen und dem gelebten schöpferischen Wirken. In dieser Arbeit soll somit nicht im Vordergrund stehen, was schöpferisch Tätige als Persönlichkeit für Dispositionen mitbringen. Es soll herausgefunden werden, was sie bisher getan haben oder was sie tun, um ihre Wahrnehmung und somit ihre schöpferischen Potenziale zu entwickeln. Es geht also um einen handlungsorientierten Ansatz. Dieser Ansatz soll die bestehenden Erkenntnisse nicht revidieren, sondern ist als Ergänzung gedacht, um zu ergründen, wie sich Designer zu einer schöpferischen Persönlichkeit mit den im Vorfeld beschriebenen Facetten bzw. Eigenschaften entwickeln.

Diese Untersuchung erfolgt am Beispiel von Kommunikationsdesignern Industriedesignern. Warum Designer? Sicherlich gibt es viele schöpferisch tätige Personen wie beispielsweise Ingenieure, Architekten, generell Wissenschaftler, viele unter ihnen leisten in ihrer Domäne kreative Arbeit. Designer sind deshalb interessant, sofern sie an einer Künstlerischen Hochschule studiert haben, in diesem Fall der HBK Braunschweig, weil ihnen durch diese Einrichtung schöpferisches Tun attestiert wird. Zum einen durch den Fakt, dass sie ein Aufnahmeverfahren zu absolvieren hatten, in dem diese Fähigkeiten geprüft wurden, zum anderen durch das Studium der angewandten Künste, was sie letztendlich absolviert haben. Außerdem erfüllt die Autorin das, was H. Gardner bei seinen

Forschungsversuchen mit Künstlern bei sich selber moniert hat. Sie kommt aus der Domäne und hat aus diesem Grund Zugang zu den Designern und das erforderliche Verständnis für die Materie. Ingenieure sind eher diejenigen, die Methoden und Regeln anwenden und auf die Aufgabenstellungen übertragen. Sie sind technisch ausgerichtet und logisch linear, es werden technische Probleme gelöst. Designer sind diejenigen, die Wissen, Erfahrungen und Methoden mit ihrem eigenen Wissen und künstlerischem Können und ihrer Intuition unter Berücksichtigung von Kundenwünschen in Einklang bringen. Es gibt mehrere Lösungswege, der Adäquateste entwickelt sich aus dem Prozess. Sie brauchen aber auch technisches Wissen, um die Produkte produzieren zu können. Künstler hingegen können losgelöst von allem arbeiten, sie können sich und ihre Absichten zum Ausdruck bringen, sie brauchen keine Regeln oder Vorgaben zu befolgen bzw. können diese selber kreieren. Es ist anzumerken, dass es in jeder Domäne fließende Übergänge und Ausnahmen gibt.

Dies ist eine grobe Definition, die vom Autor vorgenommen wurde. Zu betonen ist, dass es auf jeden Fall Ausnahmen gibt und die Grenzen fließend sind. Um tiefgreifendere Erkenntnisse zu gewinnen und Unterschiede herauszuarbeiten, wäre es auch denkbar und interessant in diese Richtungen zu forschen

Design speist sich aus unterschiedlichsten Dimensionen, denn es hat gesellschaftliche Relevanz, ist Teil eines Kulturprozesses, es verlangt organisatorisches Talent, handwerkliches Können, die Produkte müssen für die Herstellung angepasst sein und im Gebrauch funktionieren. Es erfordert Interaktion mit den Kunden.

Durch diese multidimensionalen Prozesse wird Reflexionswissen gefördert, aber auch die eigene Verortung bis hin zur Selbstvergewisserung: Was ist mein Tun, wo sind meine Stärken, wo meine Grenzen? Dies geschieht in einem sich immer wiederholenden Prozess. Gerade diese Schnittstelle ist bedeutend, da die Designer zwischen angewandtem Wissen und freiem Kreieren agieren. Viele der beschriebenen Fähigkeiten sind einem Gestalter nicht bewusst oder selbstverständlich wie auch z. B. die Befähigung zur Imagination, die Selbstreflexion, Dinge emotional zu erfassen oder zu bewerten oder zu zeichnen, die Umwelt oder z. B. Gegenstände genau abbilden zu können. Einige unter ihnen sind organisiert und bevorzugen Ordnung. Diese Eigenschaften kommen aus einem, ihnen ist nicht zwangsläufig bewusst, dass es etwas Besonderes ist.

Nach Roth gehören Fähigkeiten wie excellent zu zeichnen und gut zu organisieren zu den höchsten und wichtigsten Begabungen/Intelligenzformen, sie sind extrem selten. Roth: 2011, Seite 68

5.1.1 Herleitung des Erkenntnisinteresses

Kinder spielen, probieren aus, begegnen der Welt offen. Aber wie hat es sich bei Designern in der Kindheit verhalten? Taten sie etwas als Kinder anders oder intensiver und ist es ihnen gelungen, sich z. B. die kindliche Neugier zu bewahren? Ist anzunehmen, dass Designer und somit schöpferisch Schaffende ihre Sinne durch vielfältige Tätigkeiten seit frühester Kindheit an trainieren? Und wodurch werden sie motiviert? Ist ihnen die oftmals geschilderte Augen-Hand-Koordination zu eigen, führten die Tätigkeiten zu Flow-Erlebnissen bzw. werden diese beschrieben? Können sie die kindliche Phantasie kultivieren, so dass imaginäre Bilder entstehen, um diese später im kreativen Prozess zielgerichtet einzusetzen.

vgl. Seite 44 „Mit Mitte 20 erreicht der IQ den persönlichen Höchstwert, eingebüßt wird der voreingenommene Entdeckergeist ...“

s. Seite 43, letzter Abs.

s. Seite 33

Die Idee zu dieser Arbeit entwickelte sich aus Beobachtungen und Wahrnehmungen aus den vergangenen drei Jahrzehnte, die zeigten, dass bestimmte Tätigkeiten und Handlungen vor allem bei Designern Parallelen aufweisen. Es konnte beobachtet werden, dass schöpferisch Tätige sich einer Vielzahl von Dingen sich bereits seit Kindesalter gewidmet haben. Um etwas herauszufinden machen sie Experimente und zeigen Interesse für unterschiedliche Beschäftigungen, die sie ausgiebig betreiben. Sie sind motiviert und suchen nach Lösungen, wenn etwas nicht funktioniert. Wo andere aufgeben, fokussieren sie sich so lange, bis sie Lösungen finden. Neugierde ist eine Eigenschaft,

die sich auch im Anliegen zeigt zu beobachten. Sie analysieren Dinge, um sie zu verstehen, nehmen sie auseinander, studieren ihre Umwelt. Viele scheinen auch zu tagträumen können, soweit in ihren Phantasien abtauchen, dass sie nichts mehr um sich herum wahrnehmen. Sie bringen sich Dinge bei, um selber eigene Erfahrungen zu machen, und können sich damit stundenlang beschäftigen und alles um sich herum vergessen. Wie sind diese Beobachtungen zu bewerten. Sind es zufällige Erscheinungen, müssen diese Beobachtungen als Einzelfälle betrachtet werden oder können doch Übereinstimmungen und Regeln abgeleitet werden, um daraus neue Erkenntnisse zu gewinnen? Kann man also sagen, dass Designer möglicherweise ihre Berufung und ihren Werdegang durch ein ausgedehntes Training der Sinne selber vorbereiten? Liegen in diesen Beobachtungen Hinweise darauf, wie sich Muster von Kognition, Persönlichkeit und Motivation bei Kreativen entwickeln? Fusioniert man diese Beobachtungen mit den resultierenden Fragen aus der theoretischen Betrachtung, so lassen sich folgende Hypothesen ableiten.

vgl. Seite 33 unten

5.1.2 Hypothesen

- 1: Designern ist es ein Bedürfnis, ihre Sinne zu trainieren.
- 2: Sie üben eine Vielzahl an ästhetisch-kreativen Aktivitäten aus.
- 3: Es gibt davon mindestens eine Aktivität, die sie besonders fesselt.
- 4: Sie arbeiten unbewusst, motiviert durch die Faszination an der Sache
- 5: Das Schöpferische kommt im Wesentlichen aus ihnen selber, sie hatten keinen Mentor, Unterricht oder Coach.
- 6: Durch ausgiebiges Sinnestraining werden die Wahrnehmung und die Imagination trainiert. Designer können die „inneren Vorstellungsbilder“ für sich und ihre Projekte nutzen.

5.1.3 Wahl und Begründung der Interviewpartner

Die Untersuchung soll mit diplomierten Designern der HBK Braunschweig durchgeführt werden. Der Fokus der Erhebung liegt auf der Entwicklung zum Designer, diese sollen auf ihre Aktivitäten und Erfahrungen zurückblicken. Die Erinnerungen von der Kindheit bis zum Erwachsenenalter werden somit rekonstruiert. Des Weiteren sollen die Interviewpartner nach ihrem Studium kontinuierlich in ihrem Metier gearbeitet haben. Zum einen geht es um die Vergleichbarkeit, zum anderen sind vielfältigere Perspektiven und Erfahrungen im Punkt der Berufserfahrung zu erwarten. Es wurden sicherlich nicht nur Höhen, sondern auch Tiefen durchlebt und es wurde weitergemacht.

Für das Interview stehen Designer im Fokus, die ihre Arbeiten 1997 im Designbuch 1 der HBK veröffentlicht haben. Diese hatten zu der Zeit entweder ihr Vordiplom beendet oder befanden sich bereits im Hauptstudium. Diese Gruppe ist von Interesse, denn die Beteiligung an dem damaligen Projekt war freiwillig und von denjenigen, die derzeit erreichbar sind, ist zu erwarten, dass sie einem Interview aufgeschlossen gegenüberstehen. Die Studierenden der relevanten Jahrgänge wurden damals vor Projektbeginn postalisch kontaktiert und über das Vorhaben informiert. Es hatte also jeder Studierende, der sich zu der Zeit (1996-1997) im Hauptstudium befand, die Möglichkeit an dem Projekt teilzunehmen und seine Arbeit und sich zu präsentieren. Die Zusammensetzung des Panels ist demnach zufällig und es ist davon auszugehen, dass diese Gruppe sowohl eine entsprechende

Motivation als auch die gewollte Erfahrung und erforderliche Ernsthaftigkeit mit sich bringt. Auch geht die Autorin davon aus, dass durch die Realisation des damaligen Projektes ein entsprechendes Vertrauen vorliegt und die Bereitschaft, sich auf die Fragen einzulassen. Die potenziellen Teilnehmer der aktuellen Befragung wurden per Mail oder via sozialer Medien kontaktiert und gefragt, ob Interesse und entsprechend Zeit bestünde, um dem Vorhaben beizuwohnen. Die Informationen wurden so vage wie möglich gehalten. Die Teilnehmer konnten erahnen, dass es sich um ein Thema über Kreativität handelt. Sie wussten, dass es sich um eine Untersuchung für eine Dissertation handelt. Im Vorfeld wurden sie gebeten über Tätigkeiten aus der Zeit ihrer Kindheit bis zum Studium nachzudenken, die Hintergründe und Themen und Hypothesen des Forschungsvorhabens waren ihnen nicht bekannt. Demnach hatte keiner Kenntnis über den genauen Sinn und Zweck des Forschungsvorhabens, um die Ergebnisse nicht zu beeinflussen. Zuerst wurde beabsichtigt, dass jeder Teilnehmer vor Beginn der Befragung einen kurzen Lebenslauf erstellen, zudem Hobbys und Tätigkeiten aufführen und die aktuelle Tätigkeit kurz beschreiben sollte. Damit sollte es den Teilnehmern ermöglicht werden, im Vorfeld nachzudenken und sich zu erinnern, um im Interview besser agieren zu können. Allerdings wurde davon abgesehen, weil ersichtlich war, dass die meisten von ihnen stark beschäftigt sind und schon das Interview, das für etwa eine Stunde anvisiert war, ein immenses Entgegenkommen bedeutete und dieses nicht über Gebühr strapaziert werden oder es gar zur Absage führen sollte. Für den Einstieg in den Forschungsprozess waren drei Probeinterviews geplant. Dies sollte zum einen dazu dienen, ein Gefühl für das Vorgehen zu bekommen, und zum anderen die Möglichkeit bieten, ggf. die Fragen justieren und konkretisieren zu können.

Da erwartet wurde, dass die Schilderungen sehr komplex sein würden, wurden die Zeitabschnitte differenziert. Teilweise dienen Detailierungsfragen dazu, die Erinnerung zu fördern und den Gedanken freien Lauf zu lassen. In den Probeinterviews zeichnete sich ab, dass sich die Interviewpartner möglicherweise erst später, während des Verlaufs oder sogar danach erst erinnern, deshalb gibt es bei einigen Interviews Nachträge.

Die Resonanz und das Engagement waren überraschend. Zwar gab es auch einige Absagen. Einige der Interviews dauerten bis zu 2,5 Stunden und waren sehr detailreich.

5.1.4 Probeinterviewpartner

Interviewpartner 1: J. T. / Kommunikationsdesigner / angestellt in einem Großunternehmen

Interviewpartner 2: R. K. / Industriedesigner / Gründer und Inhaber einer Agentur

Interviewpartner(in) 3: B. J. / Kommunikationsdesignerin / Geschäftsführerin einer Agentur

5.1.5 Erster Interviewleitfaden

Im Folgenden werden für die Probeinterviews sechs Themenkomplexe mit dazugehöriger Forschungsfrage formuliert. Diese wurden auch schon bei den Probeinterviews in der Form gestellt. Die ausführliche Beschreibungen der dahinter stehenden Intentionen werden im Kapitel „Beschreibung und Herleitung der finalen Interviewfragen“ auf Seite 64 beschrieben.

Thema 1: Tätigkeiten von der Kindheit bis zum Studium, Erkenntnisse der Entwicklung

Womit hast du dich in deiner Kindheit, Jugend, in der Studienzeit am liebsten beschäftigt?

Thema 2: Anlässe für diese Handlungen

Warum hast du dich damit beschäftigt?

Thema 3: Wer war der Auslöser dieser Aktionen und Tätigkeiten

Hat dich jemand unterstützt, gefördert?

Thema 4: Intrinsische Motivation, Flow-Erlebnisse, Fokussierung

Welche Tätigkeit war am intensivsten, was hat dich fasziniert?

Thema 5: Formulierung unabhängiger Gedanken, freies assoziieren

Welche Schlüsse ziehst du aus diesen Erkenntnissen mit deinem heutigen Wissen?

Thema 6: Die Rolle der Imagination und ihre Ausprägungen

Hast du Tagträume, imaginierst du viel?

Die Ergebnisse ergaben, dass die Befragung kaum einer Justierung bedurfte und so fortgeführt werden konnte. Das einzige, was bereits zu diesem Zeitpunkt auffällig war, dass einige InterviewpartnerInnen Schwierigkeiten hatten, sich an ihre Kindheit zu erinnern. Dem wurde durch Detaillierungsfragen entgegen gewirkt. Bei der ersten Frage zeigte sich, dass Unterteilungen in Kindheit, Jugend, Studienbeginn erforderlich waren, da der Themenkomplex zu lang war, um detaillierte Informationen zu erhalten. Es ist kaum verwunderlich, da sie hier ein halbes Leben zu beschreiben hatten. Bei der vierten Frage zeigte sich, dass die Interviewpartner zwar sagen konnten, womit sie sich beschäftigt hatten, hingegen die Frage nach dem Grund („Was hat dich fasziniert?“) Schwierigkeiten bereitete. Des Weiteren ergab sich auch, dass es Nachträge zu den Interviews geben sollte, da auffiel, dass im Verlauf des Interviews weitere Erinnerungen hochkamen oder auch nach dem Interview erst Situationen und Begebenheiten wieder memoriert wurden.

Nach Interview 2 wurde klar, dass die Fragen in der Reihenfolge bleiben sollten, damit generell die Vergleichbarkeit möglich ist. Denn aufgrund der Länge der einzelnen Interviews und der vielfältigen Inhalte wurde befürchtet, dass etwas durcheinander kommt, zumal schon hier deutlich wurde, dass intendierte Inhalte von einer Frage, erst bei einer späteren Frage Eingang fanden und erörtert wurden, was die Vergleichbarkeit erschweren würde. Deshalb wurden die InterviewpartnerInnen darüber informiert, dass sie sich über Doppelungen nicht wundern sollten, falls sie bestimmte Inhalte bereits erzählt hatten. Es gab allerdings Unterschiede in den Detaillierungsfragen. Die ersten InterviewpartnerInnen erwähnten z. B. den Aspekt des Beobachtens. Der Aspekt schien jedoch wichtig und sofern dieser nicht von den Interviewten von allein angesprochen wurde, wurde dies mit einer zusätzlichen Frage nachgeholt. Eine Verunsicherung löste „Interviewpartner 3“ aus, der resümierend feststellte, dass er sich derzeit gar nicht selber als Kreativer betrachtet. Deshalb wurde ein 11. Interviewpartner gesucht, um ihn ggf. von der Untersuchung wieder ausschließen zu können, was jedoch nicht der Fall war. Auch musste ein anderes Anliegen gelöst werden. Einige der Interviewten wollten anonym bleiben, ein weiterer Grund, der gegen Lebensläufe sprach. Um dem Wunsch zu entsprechen, wurden die Interviewpartner durchnummeriert und ein Namenskürzel verwendet.

Das ist eigentlich die eigene Einschätzung, denn der Kandidat wurde durchaus von seinen Kommilitonen als kreativ wahrgenommen.

5.1.6 Interviewpartner

Interviewpartner 1: J. T. / Kommunikationsdesigner / Angestellter eines Großunternehmens

Interviewpartner 2: R. K. / Industriedesigner / Gründer und Inhaber einer Agentur

Interviewpartner(in) 3: B. J. / Kommunikationsdesignerin / Geschäftsführerin einer Agentur

Interviewpartner 4: B. J. / Kommunikationsdesigner / Freiberuflicher Fotograf

Interviewpartner 5: T. S. / Industriedesigner / Agenturinhaber

Interviewpartner(in) 6: S. W. / Kommunikationsdesignerin / Angestellte eines Großunternehmens

Interviewpartner 7: C. B. / Kommunikationsdesigner / Angestellter in einer Agentur

Interviewpartner(in) 8: K. H. / Kommunikationsdesignerin / Freiberufliche Illustratorin

Interviewpartner(in) 9: K. F. / Kommunikationsdesignerin / Freiberufliche Illustratorin

Interviewpartner 10: F. F. / Kommunikationsdesigner / Freiberuflicher Illustrator

Interviewpartner 11: S. M. / Industriedesigner / Agenturinhaber

5.1.7 Beschreibung und Herleitung der finalen Interviewfragen

Im Folgenden werden für die Probeinterviews sechs Themenkomplexe mit dazugehöriger Forschungsfrage formuliert. Auch wenn der Blick vornehmlich auf ein Themengebiet gerichtet ist, so soll die Fragestellung aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet werden. Es geht ebenfalls darum, eine Vielzahl von Erkenntnissen zu generieren, bestimmte Faktoren und Einflüsse auszuschließen und zu helfen, Schnittmengen zu extrahieren. Letztendlich bemerkte bereits Guilford, dass Kreative sehr komplex sind und natürlich geht es durch diese unterschiedlichen Fragen darum, die Komplexität und Gründe für die Entwicklung dieser Vielschichtigkeit nachvollziehen zu können.

Thema 1: Tätigkeiten von der Kindheit bis zum Studium, Erkenntnisse über die Entwicklung

Womit hast du dich in deiner Kindheit, Jugend, in der Studienzeit am liebsten beschäftigt?

Detaillierungsfragen: ggf. Unterteilung in Kindheit, Schule, Jugend, Studium. Wie lange hast Du dich damit beschäftigt und wie intensiv?

Mit diesem Themenkomplex gilt es zu ergründen, an welche Tätigkeiten sich die Teilnehmer erinnern können, wann sie diese durchgeführt haben, wer dabei war und in welchem Kontext dieses geschehen ist. Können unterschiedliche Aktivitäten genannt werden, die unterschiedliche oder viele Sinne gleichzeitig ansprechen? Ebenso wichtig sind Indizien, die auf ein Training der Augen-Hand-Koordination hinweisen, oder Tätigkeiten, die Wahrnehmung generell schulen? Zeichnen sich bestimmte Richtungen oder Schwerpunkte bereits ab? Da sich die Erzählungen über einen langen Zeitraum erstreckten, wurden die Zeiträume differenziert, gerade wenn auffiel, dass die Erinnerung stockte. Die Frage nach dem Studium soll zeigen, wie die InterviewpartnerInnen als Studierende in einem neuen Umfeld agiert haben, wie sie es wahrgenommen haben und was sie inspiriert hat. Auch soll die Frage, ob sich die zumeist über 20-jährigen ihren Entdeckergeist bewahren konnten, beleuchtet werden. Kann von den Handlungen und Aktionen abgeleitet werden, dass divergente Tätigkeiten auch divergentes Verhalten und Denken hervorrufen?

s. Entdeckergeist S. 44 und S. 63

Thema 2: Beschreibung der Anlässe, Auslöser für Handlungen

Warum hast du dich damit beschäftigt?

Detaillierungsfrage: Was hast du dabei empfunden? Hast du Dinge betrachtet, beobachtet? Hast du dich dabei glücklich gefühlt? Ggf. wird auf bereits erzählte Tätigkeiten verwiesen, um den Interviewpartnern eine Hilfestellung zu geben.

Einige der geschilderten Tätigkeiten sollen detaillierter betrachtet werden, um motivationale und emotionale Aspekte zu ergründen. Hier sollen die Interviewpartner einsteigen und reflektieren, was sie genau getan haben und idealerweise ihre Empfindungen schildern (deshalb die Frage ‚warum‘). Aussagekräftig ist bereits, wenn sie noch einmal einzelne Tätigkeiten beschreiben, um das ‚wie‘ zu definieren. Wie sie sich mit etwas beschäftigt haben z. B.: Wie groß war die Intensität der Auseinandersetzung? Denn auch dadurch werden Hinweise auf die Motivation gegeben und die Art des Handelns kann interpretiert werden. Von Interesse war ebenso, wie hoch die Toleranz war, bei Misserfolg weiterzumachen, denn hier lässt sich ermessen wie hoch die Frustrationstoleranz sein kann. Der Duktus der Schilderungen lässt möglicherweise bereits bei diesem Themenkomplex

darauf schließen, ob eine intrinsische Motivation vorlag, eine Beharrlichkeit. Sprich, ob der Fokus auf bestimmten Aufgaben lag, die sie nicht mehr loszulassen schienen, vorab beschrieben als perseverierende Aufmerksamkeit. Bei einigen Interviewpartnern wird möglicherweise auf andere Fragen verwiesen, da zu erwarten ist, dass klarere Aussagen evtl. bei anderen Fragen geschildert wurden.

vgl. Seite 51, Abs. 2

Thema 3: Hinweise auf professionelle externe Förderung

Hat dich jemand unterstützt, gefördert?

Detailierungsfrage: Wurdest du trainiert oder gecoacht oder kam das aus dir heraus? Kannst du sagen, dass diese ganzen Aktionen aus dir heraus kamen?

Sind die Tätigkeiten der Interviewpartner durch eine intrinsische Motivation geprägt? Kamen die Handlungen und Tätigkeiten wirklich aus ihnen selbst heraus? Oder wurde das Interesse an den Tätigkeiten z. B. durch die Eltern oder andere Bezugspersonen forciert? Entstammen sie einer Familie mit musikischem Fokus? Hat jemand Externes das Talent erkannt und sich der Person angenommen? Oder haben die Eltern versucht, ihre Kinder mit professioneller Unterstützung zu fördern. Damit ist gemeint, dass eine mögliche Förderung weit über den Schulunterricht und AGs hinausging. Vergleichbar wäre der Musikunterricht zum Erlernen eines Instrumentes in einer Musikschule, ein regelmäßiges Training, was möglicherweise mehrfach die Woche stattfindet. Diese direkte Frage soll als Gegenprüfung der bisherigen unbewussten Schilderungen dienen. Wurde Einfluss genommen und wenn ja, von wem und auf welche Art und Weise? Wer hat professionell gefördert, aus welchem Bereich kamen sie? Kann letztendlich wirklich von intrinsischer Motivation gesprochen werden?

s. unten

Hier ist von besonderem Interesse, ob die Eltern oder Großeltern in dieser Domäne tätig waren, um zu sehen, ob sie bereits in dieser Richtung geprägt wurden.
s. auch S. 7 die Randbemerkung

Thema 4: Hinweise auf intrinsische Motivation, Flow-Erlebnisse, Fokussierung

Welche Tätigkeit war am intensivsten, was hat dich fasziniert?

Detailierungsfrage: Was war das, warum hast du gezeichnet/gebastelt/ gebaut, was genau hat dich fasziniert? ... es kann auch eine Aktivität im Studium sein, etwas, wovon du so richtig gepackt warst, etwas, was dich gefesselt hat.

Diese Details sollen weitere Einblicke in die intrinsische Motivation geben. Werden von den InterviewpartnerInnen Flow-Erlebnisse geschildert, in der Form, dass sie sich z. B. auf bestimmte Tätigkeiten völlig eingelassen haben, Raum und Zeit egal waren. Es wird geschaut, ob die Schilderungen darauf hindeuten, dass Begeisterung wahrnehmbar ist. Im Grunde genommen soll die Frage 2 „Warum hast du dich damit beschäftigt?“ weitergeführt werden. (Die 3. Frage war eine absichtliche Unterbrechung). Hier sind Unterschiede zu erwarten: Während einige bereits detailliert Ereignisse und Emotionen beschreiben, werden andere noch mit der Beschreibung von Tätigkeiten beschäftigt sein. Das zweite entspricht der minimalsten Erwartung als Interviewergebnis. Unterbrochen werden die Schilderungen durch die dritte Frage, damit die Interviewpartner Gelegenheit haben, passiv ihre Vergangenheit und Erinnerungen und Gefühle zu ergründen. Auch wenn das Zeitfenster relativ klein ist, soll dieses kurzzeitige Defokussieren die InterviewpartnerInnen dabei unterstützen, weitere Aspekte in der Vergangenheit zu memorieren und schildern zu können. Von Interesse ist außerdem, welche Nähe sie zu ihren Arbeiten entwickeln; wirkt das Tun sinnlich?

Definition: intrinsische Motivation (s. auch Seite 77)

Eine Art von Motivation, die durch die von einer Tätigkeit oder Aufgabe ausgehenden Anreize geschaffen wird, die „um der Sache selbst willen“ interessiert. vgl. Fuchs-Heinritz; Klima: Motivation, intrinsische – extrinsische, in: Lexikon zur Soziologie, Wiesbaden 2011

„Wenn wir mehr darüber erfahren, warum Aktivitäten in sich selber befriedigend sein können, gewinnen wir Hinweise auf eine Motivationsform, welche zu einer äußerst wichtigen Kraftquelle der Menschheit werden könnte.“ Csikszentmihalyi, 2015, S. 19

Gewisse Aktivitäten bringen ein Potenzial intrinsischer Befriedigung mit sich, das unterschiedlichen Leuten in unterschiedlichem Ausmaß zugänglich ist. vgl. Csikszentmihalyi, 2015, S. 45

Thema 5: Aussagen, die weitere Erkenntnisse aufzeigen

Welche Schlüsse ziehst du aus diesen Erkenntnissen mit deinem heutigen Wissen?

Detaillierungsfragen: Diese Tätigkeiten, die du gemacht hast, welche Erfahrungen hast du daraus gezogen? Wenn du jetzt rückblickend auf bestimmte Tätigkeiten schaust, was würdest du für Erkenntnisse formulieren?

Durch die vorangegangenen Fragen, Beschreibungen und neuen Perspektiven soll eine Verknüpfung der Vergangenheit mit den Erfahrungen bis zur Gegenwart stattfinden. Wie empfindet der Interviewpartner seine Erinnerungen, ergeben sich Muster und Strukturen und ist es möglich, daraus Erkenntnisse abzuleiten? Bei der Beurteilung der geschilderten Ideen gilt es auch herauszufinden, ob die Interviewpartner glücklich wirken und ob sie zu ihrer Entwicklung stehen. Auch gilt es zu ergründen, ob die Beschreibungen authentisch sind und was man darüber hinaus lernen kann.

Thema 6: Die Bedeutung von Imaginationen und Tagträumen

Hast du Tagträume, imaginierst du viel?

Detaillierungsfragen: Bist du in der Lage Vorstellungsbilder zu kreieren?

Dieser Themenkomplex fokussiert auf die Themen der Gedankenwelt und zwar der visuellen. Die Sinne wurden geschärft und besonders die visuelle Wahrnehmung trainiert. Sind diese Erfahrungen und Eindrücke so manifestiert, dass eigene Vorstellungsbilder erzeugt werden können? Bedeutet dies auch, dass die Designer die Fähigkeit besitzen, aktiv Imaginationen für sich und ihre Arbeit zu nutzen? Wie muss man sich diese Vorstellungsbilder vorstellen, ist das bei jedem identisch, wie werden sie genutzt? Wann entstehen Tagträume, wo werden sie im Entwurfsprozess genutzt und wie werden diese empfunden? Tagträume werden hier als assoziative, ungerichtete Tätigkeit verstanden, die Fähigkeit defokussieren zu können. Imaginationen sind hier eher zweckgebunden zu verstehen, um sich konkrete Dinge vorzustellen, wie das später fertige Produkt, Entwürfe oder andere Szenarien aussehen könnten.

5.2 Reflektierende Interpretation der Interviewfragen

Thema 1: : Tätigkeiten von der Kindheit bis zum Studium, Erkenntnisse über die Entwicklung

s. S. 67

Womit hast du dich in deiner Kindheit, Jugend, in der Studienzeit am liebsten beschäftigt?

Um sich einen Überblick über die Aktivitäten zu verschaffen, wurde im Folgenden als Darstellungsform eine Tabelle gewählt. Hierbei ist es wichtig, dass es die Tätigkeiten sind, die in der Interviewsituation präsent waren und nicht alles von den InterviewpartnernInnen memoriert wurde. Es ist anzunehmen, dass diese durch weitere Betätigungen flankiert wurden. Bei den Inhalten der Übersicht handelt es sich um eine komprimierte Darstellung. Zum Beispiel wurden Aktivitäten wie „Malen und Zeichnen“ von vielen Interviewpartnern mehrfach in der Woche und teilweise über mehrere Stunden ausgeführt. Die ausführlichen Darstellungen befinden sich in der Anlage der jeweiligen Interviewabschnitte.

Interviewpartner 1: J. T.: Lego spielen, bauen/konstruieren/experimentieren, unterschiedliche sportliche Aktivitäten, Tischtennis (intensiv), malen/zeichnen, draußen sein, beobachten, analysieren, Bewegung, Aktionen mit Freunden u. Brüdern, Familie /auch allein agieren.

Interviewpartner 2: R. K.: Lego spielen, malen/zeichnen, draußen sein, Sport (turnen, schwimmen (intensiv)), Gegend erkunden, beobachten, bewegen, gerne allein agieren.

Interviewpartner(in) 3: B. J.: Geduldsspiele, beobachten, Musik/Gitarre, Theater spielen, lesen, malen/zeichnen, fotografieren, Ruhe, gerne allein agieren.

Interviewpartner 4: B. J.: Welten bauen, Kassetten hören, sammeln, Lego bauen, Fischertechnik, zeichnen, fotografieren, betrachten/beobachten, Sport, Gitarre spielen, Aktionen mit Cousins/allein agieren.

Interviewpartner 5: T. S.: Im Sand spielen, Logo und Playmobil spielen, unterschiedliche Sportarten, Leichtathletik (intensiv), Musik hören, zeichnen/malen, umbauen, konstruieren, nähen, Gegend erkunden, Bewegung, Aktionen mit Freunden u. Hunden, Familie /auch allein agieren

Interviewpartner(in) 6: S. W.: malen/zeichnen, Ballett, draußen spielen, Welten bauen, Kassetten hören, mit Tieren beschäftigen, betrachten, Bewegung, Aktionen mit Eltern, Freundinnen/allein agieren.

Interviewpartner 7: C. B.: Lego spielen, umbauen/konstruieren/demontieren, malen, zeichnen, betrachten/beobachten, kochen, Musiktapes aufnehmen u. gestalten, Gegend erkunden, Radfahren, Aktionen mit Geschwistern-Freunden/allein agieren.

Interviewpartner(in) 8: K. H.: malen/zeichnen/basteln, Ballett, rudern, spazieren gehen (Grünes sehen), backen, in Phantasiewelten spielen, Rollenspiele, betrachten, Bewegung, Aktionen mit Freundinnen/allein agieren.

Interviewpartner(in) 9: K. F.: malen/zeichnen/basteln, Musikinstrumente (Akkordeon) spielen, nähen, betrachten, beobachten, spielen, Aktionen mit Familie, Freundinnen/allein agieren.

Interviewpartner 10: F. F.: Phantasiewelten, Lego spielen, zeichnen/malen, Gitarre spielen, Musik hören, betrachten, keine Bewegung, in der Kindheit gerne allein agiert, später mit Freunden.

Interviewpartner 11: S. M.: Lego spielen, bauen/basteln/konstruieren, demontieren, unterschiedliche Sportarten, Rad fahren (am intensivsten), betrachten, beobachten, unterschiedliche Musikinstrumente, Aktionen mit Freunden/allein agieren.

Diese zusammengetragenen Inhalte stammen aus den formulierenden Feininterpretationen Vorarbeit und den formulierenden Feininterpretationen

vgl. die formulierenden Feininterpretationen der jeweiligen InterviewpartnerInnen

Übereinstimmungen der Tätigkeiten

Interviewpartner 1: J. T. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Tischtennis (!)
Interviewpartner 2: R. K. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Schwimmen (!)
Interviewpartner(in) 3: B. J. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Fotografie
Interviewpartner 4: B. J. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Fotografie
Interviewpartner 5: T. S. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Leichtathletik (!)
Interviewpartner(in) 6: S. W. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Ballett
Interviewpartner 7: C. B. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Bauen, Konstruieren
Interviewpartner(in) 8: K. H. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Rudern (!)
Interviewpartner(in) 9: K. F. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Akkordeon spielen (!)
Interviewpartner 10: F. F. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Gitarre spielen (!)
Interviewpartner 11: S. M. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Fahrradfahren

Abbildung 7
Eigene Darstellung

vgl. formulierende Feininterpretationen, s. Anlage

Die Übersicht ist nicht so zu verstehen, dass jeder der Interviewten als primär favorisierte Tätigkeit „Zeichnen/Malen“ hatte; aber viele hatten es intensiv betrieben, ebenso das Beobachten/Betrachten von Dingen, was auch dem Prozess des Zeichnens innewohnen kann. Auffällig war, dass alle beobachtet oder betrachtet hatten. Das konnten Naturbeobachtungen sein, Bilder, Fotos oder auch Plattencover. Interessant ist dabei auch, dass sie nicht nur eine präferierte Tätigkeit hatten, sondern mindestens zwei, die sie ausgiebig betrieben hatten, oft auf einem hohen Niveau und dass diese Tätigkeiten oft parallel abliefen und noch von weiteren flankiert wurden. Interviewpartner 11 hatte nicht gezeichnet, dafür hatte er aber gebaut und konstruiert und ggf. grobe Skizzen angefertigt. Die Ausrufungszeichen bedeuten, dass eine Sportart als Leistungssport betrieben wurde oder beim Musizieren in einer Band oder im Orchester gespielt wurde.

Tätigkeiten und beteiligte Sinne:

Zeichnen/Malen: Sehen, Fühlen, Gleichgewicht, Hören, Riechen
 Beobachten: Sehen, Gleichgewicht, Hören, Riechen
 Musizieren: Sehen, Hören, Fühlen, Gleichgewicht, Riechen
 Sport: Sehen, Gleichgewicht, Hören, Fühlen, Riechen

Abbildung 8
Eigene Darstellung

vgl. Sinne und Wahrnehmung, Seite 42f

Dass jeder Sinneseindruck und jede Erkenntnis im unerfahrenen Gehirn des Heranwachsenden Gedächtnisspuren hinterlässt, ist eine Tatsache. Deshalb geht es bei diesem Themenkomplex darum, welche Tätigkeiten in einem besonderen Maß ausgeführt wurden und ob sich bei allen Interviewten, Schnittmengen und Muster erkennen lassen, die letztendlich dafür sorgten, dass spezielle Fähigkeiten ausgeprägt wurden. Es ist auffällig, dass sich alle Teilnehmer mit unterschiedlichsten Dingen beschäftigt haben und nicht nur eine Präferenz für ein oder zwei spezifische Tätigkeiten aufweisen. Auch ist feststellbar, dass die visuomotorische Koordination durch Tätigkeiten wie Zeichnen, Malen oder Bauen und Konstruieren in einem immensen Maße trainiert wurde. Das bedeutet aber auch, dass diese Tätigkeiten auf neuronaler Ebene repräsentiert werden. Außerdem haben sich gerade in diesen Bereichen, bedingt durch die unterschiedlichsten Sinneseindrücke und Erfahrungen sogenannte „Gedächtnisspuren“ gebildet. Und dadurch, dass diese Tätigkeiten oftmals über mehrere Inputmodalitäten aufgenommen werden, kann offensichtlich auch von Spurenadditivität gesprochen werden. Es bedeutet nicht nur eine bessere Vernetzung verschiedener Hirnareale, sondern auch, dass das Gelernte nachhaltiger angelegt und die Verarbeitung schneller erfolgt. Diese vielfältigen, immer variierenden Tätigkeiten ermöglichen eine weiter voranschreitende neuronale Vernetzung, die letztendlich dazu führt, dass die Wahrnehmung trainiert wird. Je mehr Erfahrungen gemacht werden, desto mehr und desto deutlichere Spuren bilden sich im Gehirn. Das Training der Sinne hat offenbar nicht nur geholfen, die Außenwelt abzubilden, sondern auch die innere Wahrnehmung trainiert. Denn gerade die Art, wie bildlich die Interviewpartner ihre Tätigkeiten schildern und welchen Zugang sie zu sich selber haben, lässt auf diese Fähigkeiten schließen. Wenn Ereignisse, vermittelt durch die Sinne, vom Bewusstsein gespiegelt werden, kann abgeleitet werden, dass mit einem Alter von etwa 14 Jahren bei den meisten Interviewpartnern Gestaltung im Bewusstsein als Bestandteil der eigenen Realität wahrgenommen wurde. Da jeder unterschiedlichste Tätigkeiten ausgeführt hat, scheint eine immense neuronale Vernetzung seit

vgl. Seite 44f, Abs. 2

vgl. Seite 43, unten

vgl. Seite 44, Absatz 2

vgl. Seite 44

vgl. Seite 44, Absatz 2

s. Personale Intelligenzen S. 36

vgl. Seite 44

vgl. Seite 46, Abs. 2
vgl. die von Howard Gardner beschriebenen personalen Intelligenzen, Seite 36

frühester Kindheit stattgefunden zu haben; daraus kann abgeleitet werden, dass divergierende Tätigkeiten die Fähigkeit zu divergentem Denken ermöglichen bzw. begünstigen.

vgl. Seite 24

Den Schilderungen gemäß kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass der voreingenommene Entdeckergeist und die Experimentierfreude der frühen Lebensjahre eingebüßt wird. Denn gerade im Studium sind diese Eigenschaften eine Voraussetzung und sind weiter trainiert worden. Sie waren durch die Art der Aufgabenstellungen Bestandteil des Studiums selber. In der Regel war es damals so, dass das Studium ab dem 20. Lebensjahr durch Wehr- oder Zivildienst ggf. später begonnen wurde. Dass auch in diesem Alter die Neugierde und Experimentierfreude gegenwärtig war, belegen die Schilderungen der Studierenden, wie sie das Studium, die Aufgaben und die Kommilitonen wahrgenommen haben. In diesem Zusammenhang spiegelt sich in den Interviews die Erkenntnis von Mihaly Csikszentmihalyi, dass Kreative und somit Designer „Disziplin mit Spielerschem, Verantwortungsgefühl mit Ungebundenheit“ verbinden; zum einen, dass viele das Studium ernst genommen haben und die Zusammenarbeit mit den Kommilitonen eine Mischung aus der Bewältigung der Aufgaben war, zum anderen war es aber auch „ausgelassene Herangehensweise“.

vgl. Seite 44f

vgl. Seite 31

vgl. Interviewpartner 5, 10, die Eindrücke des Studiums beschreiben

Thema 2: Beschreibung der Anlässe, Auslöser für Handlungen

s. S. 67

Warum hast du dich damit beschäftigt?

Vielen Interviewpartnern fiel es schwer zu beschreiben, warum sie bestimmte Tätigkeiten sehr intensiv verfolgt hatten. Für einige war es ganz normal bestimmte Tätigkeiten zu tun und ihnen war das Ausmaß nicht bewusst. Um sich dem Kern des Themengebietes zu nähern, wurden Detaillierungsfragen verwendet, bzw. wurden bereits geschilderte Aktivitäten aufgegriffen, die tiefere Informationen und Emotionen hinter den Schilderungen vermuten ließen (s. Interviewverlauf). Anhand der Beschreibungen lässt sich nachvollziehen, wie komplex diese gewesen sein müssen, auch der Duktus der Schilderungen lässt darauf schließen, dass eine hohe intrinsische Motivation vorlag. Es ist nachvollziehbar, dass der Fokus auf bestimmten Aufgaben lag und hier die Rede von perseverierender Aufmerksamkeit sein kann; teilweise kann das auch schon bei der ersten Frage nachvollzogen werden. Im Folgenden sind Auszüge aus den formulierenden Feininterpretationen der einzelnen Interviewpartner zusammengestellt worden, um Anlässe und Auslöser für diese Handlungen nachvollziehen zu können. Die Schilderungen erstrecken sich vom Prozessablauf und damit verbundenen Gefühlen über Flow-Erlebnisse, Spaß, Momentaufnahmen bis hin zur Entspannung.

vgl.: Ausführungen Interviewpartner 1, 5, 11

vgl. Seite 51, Abs. 2
vgl. Interviewpartner 4, 7, 9

vgl. Flow, s. 33

„Der gesamte Prozess ist von Bedeutung, dass man etwas nicht schafft, dann analysiert, weiter macht und es im Idealfall hibekommt. Also ist es eine Vielzahl von Gefühlen, die hier eine Rolle spielen.“

Interviewpartner 1

„Es hat ihn fasziniert. Da war er stundenlang weg, daran kann er sich noch gut erinnern.“

Interviewpartner 2, s. Frage 1

„Sie hat sich damit beschäftigt, weil es in ihrem Wesen oder im Charakter begründet liegt. Sie macht alles intensiv, wenn sie sich darauf einlässt. ... In solchen Situationen taucht sie dann ab.“

Interviewpartner(in) 3

- „Es ist wie ein Magnetismus, das passiert. Das passiert einfach aufgrund dessen, weil es zu einem gehört.“ Interviewpartner 4
-
- „Das war eine intensive Auseinandersetzung, die über eine ziemlich lange Zeit ging. ... Das ist erst mal der Weg, das Ding auch tatsächlich zu Ende zu gehen.“ Interviewpartner 5
s. Aussagen Frage 4
-
- „Sie hat Feedback bekommen, dass es schon sehr detailliert aussähe und dass es zeigen würde, dass sie sehr genau beobachtet. Sie hat was Neues über sich erfahren und das war spannend.“ Interviewpartner(in) 6
-
- „Es war eine Unbefangenheit dabei. Ein Moment, eine Momentaufnahme, ein Momentum, das faszinierend war. Er wollte ein Momentum einfangen, ein Bild im Kopf haben. Einen Vorgang, wie etwas funktioniert.“ Interviewpartner 7
-
- „... da geht es um „Sachen probieren“, herauszubekommen was „schön“ aussieht, es geht um einen optischen Reiz. ... Gesehenes oder Erlebtes, also schöne Gefühle oder schöne Momente eingefangen. Und dadurch auch zurückzugeben.“ Interviewpartner(in) 8
-
- „Sie hat das so von sich aus gemacht, weil es Spaß gemacht hat. ... dass sie die Situation entspannend findet, das, was mit ihr passiert, während sie malt, dieses Kontemplative ...“ Interviewpartner(in) 9
-
- „Das mit den Phantasiewelten, in die er eingetaucht ist, das ist ein Mechanismus. Jeder, der Phantasie hat, kennt das.“ Interviewpartner 10
-
- „Dieses Gefühl vor ... vier Monaten kam diese Aufgabe und man hätte nie gewusst, was es wird ... Während dieser Arbeit hat er dann eine richtige emotionale Beziehung entwickelt. Für ihn war es das Größte, weil es aus ihm heraus kam und er das gemacht hat.“ Interviewpartner 11

Hier liegt zwar eine Ansammlung von Einzelaussagen vor, aber die Erfahrung zeigt, dass die Summe aller Aussagen das schöpferische Gemüt und die Komplexität eines Kurationsprozesses ausmacht und dass es sich aus vielen Emotionen, Eindrücken und Wahrnehmungen speist. Viele Aussagen deuten darauf hin, dass eine intrinsische Motivation vorliegt, ein inneres Bedürfnis zu gestalten, um somit auch ein Training der Sinne zu vollziehen. Doch woher kommen solche Bedürfnisse? Um zu verstehen, was hinter diesen Aussagen steht, ist es hilfreich sich einige Erkenntnisse aus dem Kapitel zu vergegenwärtigen, das neurowissenschaftliche Aspekte zusammengefasst hat. Das beschriebene Explorationsverhalten, ein Schöpfungsprozess, erfordert diese Eigenschaft und die hohe Motivation, die solchen Aktivitäten innewohnen, sei es nun ein privates Projekt oder eine gestellte Aufgabe. Der Prozess wird durch den Neurotransmitter und Neuromodulator Dopamin begünstigt, der eine wichtige Rolle in einem System spielt, dass für die Belohnung und Motivation zuständig ist. Dementsprechend nachvollziehbar werden die Aussagen, die gerade über Prozesse und Abläufe getroffen wurden, denn Dopamin erhöht die Flexibilität im Denken und die Motivation, sich künstlerisch zu betätigen. Wie bereits beschrieben, wird es als Substanz

vgl. Seite 48

vgl. Seite 48

der Neugier und des Explorationsverhaltens bezeichnet. Auch der Spaß und die Freude am Tun lässt sich neurowissenschaftlich begründen, denn das gute Gefühl resultiert aus der Tatsache, dass das Gehirn selbst produzierte, opiatähnliche Stoffe freisetzt, was subjektiv einen Belohnungseffekt darstellt. Das Ereignis wird in Form einer positiven Erfahrung weiterverarbeitet und mit höherer Wahrscheinlichkeit abgespeichert. Selbst Interviewpartner 2, der Schwierigkeiten mit der Erinnerung an seine Kindheit hatte, konnte sich an bestimmte Tätigkeiten sehr lebhaft erinnern. Aus der Perspektive von Mihaly Csikszentmihalyi bedeuten diese Schilderungen, dass die Interviewpartner durch ihr Tun typische Flowerlebnisse hatten, da sie spezifische Merkmale beschrieben haben, die darauf hinweisen. Ruft man sich in Erinnerung, dass die favorisierten Tätigkeiten wie Malen/Zeichnen, sportliche Aktivitäten oder Musizieren waren und dass unterschiedliche Inputmodalitäten daran beteiligt sind, bedeutet dies auch, dass das intensive Training der Sinne belohnt wird:

vgl. Seite 48f

„ ... die Hände waren Werkzeug. Man hat wirklich durch ‚Rummanschen‘ etwas erschaffen, ein Objekt kreiert. Das war für ihn neu. Da war er dann nicht mehr zu stoppen.“

vgl. Interviewpartner 11, Frage 4

Thema 3: Hinweise auf professionelle externe Förderung

s. S. 68

Hat dich jemand unterstützt, gefördert?

Betrachtet man die Tabelle auf der folgenden Seite, so ist festzustellen, dass keiner eine explizite Förderung im gestalterischen Bereich hatte. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass einige Familienmitglieder der InterviewpartnerInnen gut bis sehr gut zeichnen konnten und auch zur Hand gegangen sind, z. B. bei Interviewpartner(in) 9: dass die Schornsteine nicht schräg auf einem Dach sitzen oder dass ihr Opa ihr gezeigt hatte, wie man mit Filzstift sauber malen kann. Die Mutter von Interviewpartner 10 hatte ihre Söhne damit überrascht, dass sie ihnen gezeigt hatte, wie man Donald Duck zeichnet, und der Vater von Interviewpartner 5, wie man Vögel zeichnen kann.

Interviewpartnerin 6 schien von der Mutter, die aufgrund von privaten Entwicklungen ihr angestrebtes Modedesignstudium nicht antreten konnte, inspiriert worden zu sein. Viele der Eltern hatten versucht, ihre Kinder zu unterstützen, auch wenn sie selber keine gestalterischen Ambitionen hatten. So wurden Arbeitsmaterialien angeschafft und versucht, eine entsprechende Umgebung zur Verfügung zu stellen. Der Vater von Interviewpartner 1 hatte z. B. einen Leuchttisch gebaut und eine Airbrush Pistole an Druckluft angeschlossen. In einem Kellerteil konnte Interviewpartner I malen, Farben mischen, experimentieren und in Ruhe seinen Beschäftigungen nachgehen.

Die Gesamtsituation für alle Interviewpartner lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Die Interviewpartner wurden gefördert, indem man sie „hat machen lassen“, Materialien wurden bereitgestellt und man hat sie nicht gehindert. Zwei Interviewpartner (Interviewpartner(in) 3 und Interviewpartner 11 gaben an, dass sich der Ehrgeiz gerade aufgrund des „Nicht-Beachtens“ entwickelt hat bzw. dass es elterlicherseits keine Ambitionen in dieser Richtung gab.

Jeder konnte sein Potential angstfrei entfalten, keiner wurde sabotiert, belächelt oder gebremst.

Förderung im gestalterischen Bereich außerhalb der Schule

Interviewpartner	Familie und Gestaltung	was wurde familiär getan	Professionelle Förderung	Zusammenfassung Interviewpartner
Interviewpartner 1: J. T.	//////	//////	//////	Eltern haben Voraussetzungen geschaffen. Sie haben ihn in Ruhe gelassen. Sie haben sich nicht eingemischt
Interviewpartner 2: R. K.	Väterliche Line konnte zeichnen Schwester hat auch Design studiert	Vater hat mit ihm etwas gemalt, als er Kind war	//////	//////
Interviewpartner(in) 3: B. J.	//////	//////	//////	Ein Ehrgeiz entwickelte sich aufgrund des „Nicht Beachtens“
Interviewpartner 4: B. J.	//////	//////	//////	Es hat ihn keiner behindert. Er konnte immer alles machen
Interviewpartner 5: T. S.	Vater konnte gut zeichnen	Vater hat Dinge gezeigt / mit Mutter als Kind Malbücher ausgemalt	//////	Eltern haben Voraussetzungen geschaffen (Materialien), haben ihn „machen lassen“
Interviewpartner(in) 6: S. W.	Vater: Lithograph / Mutter: Als Jugendliche Modezeichnungen	als sie klein war zusammen gezeichnet, Dinge gezeigt, Arbeiten gezeigt	Vor Studium Kurs belegt: Freie Malerei	Die Eltern haben Möglichkeiten gegeben, aber nicht eingegriffen
Interviewpartner 7: C. B.	//////	//////	//////	Man hat ihn einfach machen lassen
Interviewpartner(in) 8: K. H.	//////	//////	als Kind Bastelkurs, für Grundkenntnisse Kurse in Toulouse und Basel vor Studium	Eltern haben es toleriert und positiv kommentiert, Materialien wurden gekauft
Interviewpartner(in) 9: K. F.	Künstlerische Familie: Mutter bastelt / Opa: Lithograph / Tante näht	Mit der Mutter viel gebastelt, Tante hat Nähen gezeigt / Opa hat Dinge gezeigt	//////	Materialien wurden gegeben, keine Steine in den Weg gelegt, Freiheiten gelassen
Interviewpartner 10: F. F.	//////	Mutter hat gezeigt, wie man Donald Duck zeichnet, Kinder waren überrascht	//////	Sie haben ihn machen lassen und die Umgebung gegeben
Interviewpartner 11: S. M.	//////	//////	//////	Um so mehr Interesse! Eben weil das nicht im Vorfeld ausgelebt worden ist

Abbildung 9
Eigene Darstellung

Thema 4 : Hinweise auf Intrinsische Motivation, Flow-Erlebnisse, Fokussierung

Welche Tätigkeit war am intensivsten, was hat Dich fasziniert?

„ ... Und hat z. B. ganz in Ruhe gezeichnet. Das ist für ihn Entspannung. Man sieht Bilder, ist davon fasziniert. Diese hat er sich angesehen und dann intensiv analysiert. ... Er hat es als Gelegenheit genutzt, sich weiterzubilden und zu trainieren. Es war ein Lernprozess ... das typische „Probieren geht über Studieren“. Auch wurden Fehler gemacht, aber er hat nicht abgebrochen; Er hat es wieder probiert. Das „Nichtnachlassen und Weitermachen“ war für ihn wichtig. Für ihn war es ein tiefes Bedürfnis, ein Problem zu lösen oder zu verstehen. Man hat viele Sachen falsch gemacht. Aber irgendwann hat man es rausgekriegt und das ist das Geheimnis bei den meisten Problemen. ... Da saß er von 09.00 bis abends 20.00 Uhr und hat gemalt – in Öl. Das war in einem Alter, wo andere Kinder spielen gehen.“

Definition s. Seite 68

Die folgenden Zitate wurden i. d. R. jeweils der „formulierenden Feininterpretation Vorarbeit“ entnommen.

Interviewpartner 1
Antworten aus Frage 2 und 4

„Es war ein tiefes Beobachten. Er denkt, dass er schon immer ein gutes Auge für Dinge, Produkte, für sein Umfeld hatte. Das wurde durch die zeichnerischen Tätigkeiten schon frühzeitig geprägt und geschult. Es war auch möglicherweise das Hinarbeiten auf das Ergebnis. ... seine Tätigkeiten haben sich zu richtigen Projekten entwickelt. ... Danach war er zwei, drei Nachmittage verschwunden. Was ihn tatsächlich getrieben hat, konnte er nicht sagen.“

Interviewpartner 2

Mit etwa 10 Jahren

„ ... beim Abpassen des „richtigen“ Zeitpunkts hat man einen sehr verdichteten Moment und der ist auch spürbar, dass sich Menschen öffnen, um diese intensiven Momente überhaupt zuzulassen, das ist eine tolle Sache für sie. ... Und dann im Labor zu sehen, wie sich die Bilder entwickeln. Das Gesicht taucht auf oder eine Landschaft. Das hat einen magischen Moment. Den möchte sie nicht missen, ...“

Interviewpartner(in) 3

„Es hat mit echten unverfälschten Konzepten zu tun, denen er sich ohne Ablenkung widmen darf. Mit einer kurzen Startenergie geht es eigentlich wie von selbst. „Er geht komplett darin verloren“. Es ist die totale Identifikation und das baut ihn letztendlich enorm auf.“

Interviewpartner 4

„ ... wo es um exzessives Ausleben von einem bestimmten, sehr aufwendigen Entwurf geht. Das ist auch etwas, was sich durch sein Leben zieht. Und das auszuleben, macht auch irgendwo Spaß. ... Es ist etwas, was er für sich selber macht, und damit wahrscheinlich eine Begegnung mit sich selber in diesem Prozess. ... er sich die Sachen angeguckt und sich dann einfach formal daran erfreut, weil es genauso ist wie das, was er sich vorgestellt hat, wie er es unbedingt haben wollte.“

Interviewpartner 5

„Fasziniert war sie von den einzelnen Komponenten, wie sich das Ganze zusammengefügt hat. Sie selber mit ihrer Bewegung, ihren Illustrationen; die Rhythmik, die durch die Bewegung der Flächen mit der Musik erzeugt wurde und letztendlich, wie das zum Schluss gewirkt hat.“

Interviewpartner(in) 6

„ ... es gab vielleicht drei Wege das zu machen, er hat bis zu zehn ausprobiert. Er hat es immer wieder versucht. Es war eine Mischung aus Verzweiflung: „Oh Gott, schaffe ich das“ und der Faszination: „Wow, wie viele Möglichkeiten gibt es denn noch?“

Interviewpartner 7

„Diese deckenden Farben, fand sie super und das hat sie seitdem immer total fasziniert. Sie fand das auch immer total befreiend, weil das so ein Statement ist. Wenn es einmal auf dem Blatt ist, dann ist es eben da und man überlegt sich nicht, ob man das radieren kann ... sie kann in ihrer Arbeit versinken, das ist absolut so.“

Interviewpartner(in) 8

„Es ist so wie Meditation. Man ist dann so konzentriert bei einer Sache, wenn man zeichnet ist es ein bisschen so wie Kopfyoga und das war total intensiv und beglückend, das dann hinzukriegen. Das fand sie immer ein intensives Erlebnis und das ist auch jetzt noch so, wenn sie was zeichnet.“

Interviewpartner(in) 9

„Im Nachhinein hatte er das Gefühl, das war wie im Rausch für sie. Sie haben keine Drogen genommen, die Notwendigkeit gab es nicht, er fand das toll. Sie waren zwei Typen, die sich gegenseitig unheimlich gut hochschaukeln konnten. Da war man plötzlich wie in einem freien Raum. Da gab es auch nichts anderes mehr, außer dass man sich Gedanken machen musste.“

Interviewpartner 10

„ ... man sich im groben aber auch kleinsten Detail austoben konnte, das nie ein Ende fand. Auf einmal war es hell und mal dunkel. Er hat nicht gemerkt, dass er nicht gegessen hatte. Wie eine Droge. Da konnte er extrem abtauchen. Da hat er erlebt, dass er um sich herum alles vergessen hat. Das kennt er heute noch. Da ist er weg. Da ist er in einer anderen Welt.“

Interviewpartner 11

Viele Aussagen beziehen sich auf Malen und Zeichnen. Und es wirft die Frage auf, warum eine Tätigkeit, die eigentlich viele Menschen beherrschen könnten, da sie in der Regel auch schreiben können, dass eine solche Tätigkeit bei den InterviewpartnerInnen einen Schaffensrausch auslösen kann. Rekonstruiert man die Aussagen und bezieht die Inhalte von den Fragen 1, 2 und 4 mit ein, so könnte man sich folgendes Szenario vorstellen: Dieses Szenario ist als Hypothese zu verstehen und soll skizzieren, wie eine solche Entwicklung stattfinden könnte: Ein kleines Kind beginnt zu zeichnen, erst Krickelkrackel, dann sind die Farben vielleicht interessant, die Farben vermischen sich. Dieser Sinneseindruck und diese Erfahrungen hinterlassen Gedächtnisspuren. Umbauarbeiten im Gehirn bewirken, dass das Kind seine Eindrücke immer effizienter verarbeiten kann. Jede Nervenzelle kommuniziert mit vielen anderen Neuronen und das bewirkt, dass Hirnareale durch neuronale Netzwerke verbunden werden.

vgl. insgesamt die Ausführungen von Seite 33, 53f, 73

vgl. Interviewpartner(in) 8

vgl. Seite 45f, 53f

Das Kind malt weiter, schon bald formen sich Häuser, Blumen, eine Sonne. Es beginnt seine gesehene Realität auf ein zweidimensionales Blatt zu übertragen, abzubilden.

oder welches Thema das kindliche Gemüt bewegt

Es werden immer weiter interne Repräsentationen externer physikalischer Ereignisse konstruiert. Durch unterschiedlichste Erfahrungen, die das Kind macht, bilden sich sogenannte Gedächtnisspuren. Jede zeichnerische Tätigkeit z. B. schlägt sich geringfügig nieder. Jede folgende Information kann leichter verarbeitet werden. Das Gehirn arbeitet zuverlässiger und mit jeder Neuigkeit steigt die Geschwindigkeit und somit wird es gewandter.

Es könnte auch bauen oder konstruieren sein.

Es beginnt die Umgebung noch genauer zu betrachten und zu beobachten, Formen und Farben können besser unterschieden und eingeordnet werden. Die Sinnesorgane nehmen Informationen aus der Umgebung auf, die Vorstellung von seiner Umgebung und dem Geschehenen wird immer klarer. Komplexe Dinge, die von Interesse sind, werden beobachtet und abgebildet. Es fühlt den Stift, das Blatt, es koordiniert die Hände und das Malen ist auch akustisch wahrnehmbar. Das

vgl. Interviewpartner, 1, 2, 3 ...

vgl. Seite 73, vgl. z. B. Interviewpartner 5, Frage 1 (Vögel)

bedeutet, es gibt eine unmittelbare Referenz über das, was es gerade beim Zeichnen tut. Diese ganzen Informationen strömen über mehrere Inputmodalitäten ins Gehirn. So wird schneller gelernt, die Bilder bleiben eher im Gedächtnis, weil tiefere Spuren angelegt wurden. Dies wird auch als Spurenadditivität bezeichnet. Je mehr Erfahrungen das Kind mit seinen zeichnerischen Tätigkeiten macht, desto mehr und desto deutlichere Spuren bilden sich im Gehirn und repräsentieren dies auf neuronaler Basis.

vgl. S. 45 und 52f

Das Interesse wird immer weiter geweckt und die innere Freude über das Tun ist so hoch, dass es weitermacht. Das Kind lernt, seine Umwelt immer genauer wahrzunehmen, seine Koordination zu trainieren und präziser und detailreicher einzusetzen. Da die Sinne nicht nur die Außenwelt, sondern auch die Innenwelt beschreiben, wird das Kind Ruhe und Entspannung fühlen. Der Fokus des Kindes liegt jetzt auf seiner Tätigkeit; sie scheint es nicht mehr loszulassen. Die Aufmerksamkeit ist ungeteilt, perseverierend. Es beobachtet weiter, will seine Umwelt immer mehr wahrnehmen – aber es merkt auch, dass diese ganzen Sinneseindrücke Kraft kosten. Es zieht sich in seine Gedankenwelt zurück und ihm gelingt es auch, sich gegen äußere Reize abzuschirmen und so übermäßigen Stress zu vermeiden.

vgl. z. B. Interviewpartner 1 und 9

vgl. Seite 52

vgl. Seite 52

Entweder ist es schon dabei, Sport zu treiben oder zu musizieren, oder es beginnt bald damit.

vgl. Seite 72f

Auch hier werden die Sinne trainiert. Räume werden anders erfahrbar oder sogar greifbar, wenn man ein Musikinstrument erlernt und spielt. Durch die Spurenadditivität werden neuronal weitere Hirnareale vernetzt. Es ist stets ein Zusammenspiel mehrerer Zentren. Die Vernetzung schreitet voran, die Wahrnehmung wird durch die Vernetzung weiter trainiert. Auch diese Eindrücke spiegeln sich in den Skizzen und Malereien wieder. Bei vielen ist das Ziel (sur-, hyper-, oder foto-) realistisch zu arbeiten, was eine immense Fertigkeit verlangt.

vgl. Seite 45f

vgl. divergentes Denken, Seite 24

Während dieses Prozesses gab es möglicherweise Lob von den Eltern oder vielleicht von den Kindergärtnerinnen, den Lehrern. Doch diese Referenz braucht offensichtlich nicht jeder, denn die Neugier und das Explorationsverhalten werden durch Dopamin belohnt. Dopamin erhöht die Flexibilität im Denken und die Motivation, sich künstlerisch zu betätigen. Darüber hinaus können endogene Opioide ausgeschüttet werden und daraus resultiert ein gutes Gefühl, was sich durch die Freude am Schaffen zeigt. Dies würde auch erklären, warum nicht aufgegeben wurde, wenn ein Resultat nicht den Vorstellungen entsprach: „Er hat es wieder probiert. Das „Nichtnachlassen und Weitermachen“ war für ihn wichtig. Für ihn war es ein tiefes Bedürfnis, ein Problem zu lösen oder zu verstehen. Man hat viele Sachen falsch gemacht. Aber irgendwann hat man es rausgekriegt und das ist das Geheimnis bei den meisten Problemen.“ Dieses Verhalten wurde am Ende offensichtlich durch körpereigene Stoffe wie Dopamin oder endogene Opioide belohnt. Bei allen InterviewpartnerInnen lässt ihre eigene Beschreibung darauf deuten, dass dies bei jedem der Fall war und dass jeder Flow-Erlebnisse hatte.

vgl. Interviewpartner 1 (Frage

4), 5 (Frage 4) und 9 (Frage 5, original Interview)

vgl. Interviewpartner 3, 4 und 11 Frage 3

vgl. S. 48f

Interviewpartner 1, Frage 2

„Das war eine Erfahrung, ja man kann sagen, die so eine starke Motivation ausgelöst hat, dass er immer dieses Verlangen hatte, etwas Neues zu designen oder zu erfinden. Dieses Glücksgefühl immer wieder neu zu erleben.“

vgl. „Flow“ Seite 33

vgl. Interviewpartner 11, Frage 2

Produktions-Flowerlebnisse

vgl. „Flow“ Seite 33

In diesem Zusammenhang wundert es nicht, dass viele InterviewpartnerInnen nach der ersten Ablehnung an einer Hochschule nicht aufgegeben haben, sondern weitergemacht haben, denn immerhin sind von den 11 Interviewpartnern fünf im ersten Anlauf bei einer Bewerbung für einen Design-Studienplatz an einer Hochschule nicht genommen worden.

Thema 5: Aussagen, die weitere Erkenntnisse aufzeigen

s. S. 69

Welche Schlüsse ziehst du aus diesen Erkenntnissen mit deinem heutigen Wissen?

Die eher assoziativ ausgerichtete Frage hat unterschiedliche Schwerpunkte hervorgerufen, so dass sie breit gefächerte Aussagen zur Folge hatte, die sich über die Ausbildung, Schwerpunktverlagerungen, Herangehensweisen an Projekte, das Lernen und den Entdeckergeist, Kreativitätshemmer und Meinungen zur Berufswahl erstreckten.

Zwei Interviewpartner (1, 9) denken, dass es nicht notwendig ist, vor dem Studium professionell unterstützt zu werden, um sich weiterzuentwickeln, denn wichtig ist erst einmal, dass die Tätigkeiten aus einem selber herauskommen, dass die Begeisterung da ist und dass man nicht aufgibt. Man hätte sicherlich Umwege abkürzen können und vielleicht bestimmte Dinge besser gekonnt, aber durch die intensive Beschäftigung haben sie sich auch verbessert, einfach durch das Tun.

Interviewpartner 2 stellte mit der Zeit für sich fest, dass ihn gar nicht so sehr das Schöpferische und das Ergebnis reizt, sondern die Projektplanung und Durchführung; also die Methodik hinter dem schöpferischen Prozess. Bei anderen läuft der Entwurfsprozess eher intuitiv ab (Interviewpartner 7) und wiederum andere Interviewpartner haben soviel Routine entwickelt, dass sie bestimmte Prozesse eher als Spiel begreifen und im Prozess freier agieren, weil sie dazu einen Abstand entwickelt haben (z. B. Interviewpartner 5).

Auch der Entdeckergeist scheint noch immer nicht getrübt zu sein. Mehrere InterviewpartnerInnen thematisierten diesen Aspekt und finden es noch immer spannend zu lernen, weil man mit jeder Aufgabe wachsen kann (Interviewpartner(in) 3), andere sehen es sogar als Voraussetzung, um weiterzukommen (Interviewpartner(in) 8), und es scheint noch immer Themen zu geben, die sie faszinieren und die sie weiter ergründen möchten, so Interviewpartner(in) 6. Bei Interviewpartner(in) 3 bleibt das Beobachten: „Das Beobachten ist geblieben. Dazu gehört ihrer Meinung nach eine Menge Selbstreflexion, denn man beobachtet ja nicht nur sein Umfeld, sondern auch sich selbst und wie man die Umwelt wahrnimmt.“

Wenn man länger in der Branche arbeitet, so Interviewpartner 10, vermisst man die Freiheit des Studiums und Sorgen können sich auf das Gemüt und die Arbeit auswirken und bremsen. Von daher ist es sinnvoll, sich Mechanismen zu überlegen, wie man dem entgegenwirken kann, damit man sich eine gewisse Unbefangenheit bewahren kann.

Einige verbanden mehr mit der Frage, für sich selber zu überprüfen, ob es wirklich die richtige Entscheidung war ein Hobby bzw. eine Leidenschaft zu professionalisieren: „Für sie war es die richtige Entscheidung, einen kreativen Beruf zu ergreifen und das weiterzumachen Es ist immer noch das, was ihr am meisten Spaß macht und am meisten ausfüllt.“ Interviewpartner(in) 11 sieht es aus der Perspektive, dass er vorher etwas vertieft hat, was letztendlich gar nicht seiner Ausrichtung entsprach und fasste das Ganze wie folgt zusammen: „Der große Wendepunkt. Dass das Leben von dieser Stelle ab in völlige Begeisterung umschwenkte. Vorher war für ihn alles Arbeit wie Schule, notwendiges Übel. Aber auf einmal war es das pure Leben. Arbeiten war nicht mehr negativ behaftet, sondern Erfüllung.“ Dementsprechend passend, fasst Interviewpartner 4 seine Antwort mit einer Formel zusammen: „Folge deinem Herzen.“ Das ist der einzige Filter, der gelten darf, für alles, was man tut.“ Diese Aussage bedeutet aber auch, dass der Wunsch, bestimmte Tätigkeiten auszuführen, aus einem selber herauskommen muss, so wie es nicht nur Interviewpartner 1 und 9, sondern auch Themenkomplex 3 zeigen.

vgl. Interviewpartner 8

vgl. Interviewpartner 11

vgl. Interviewpartner 4

Thema 6: Die Bedeutung von Imaginationen und Tagträumen

s. S. 69

Hast du Tagträume, imaginierst du viel?

Ein Resultat eines intensiven Sinnestrainings kann in der professionellen Gestaltung von 2D oder 3D Produkten münden. Doch ist es möglich, dass dieses Training auch eine innere Welt der Imagination begünstigt? Gerade das Defokussieren gerät immer mehr ins Forschungsinteresse, denn es konnte beobachtet werden, dass die neuronalen Prozesse nach einer Arbeitsphase nicht eingestellt werden, sondern das Gegenteil der Fall ist. Es gibt spezifische, weitverzweigte Gruppen von Hirnregionen, die erst dann anfangen zu arbeiten. Demzufolge ist es von Interesse, wie die InterviewpartnerInnen diese Aspekte beschreiben. Bei diesem Themenkomplex deutet alles darauf hin, dass alle Imaginationen entwickeln können, auch wenn es nicht immer bedeutet, dass es für sie Bilder sind. Einige beschreiben es als Ideen, für andere sind es Gefühle (vgl. InterviewpartnerInnen 3 und 8). Einige setzen diese ausschließlich ‚arbeits- oder projektbezogen‘ ein. Andere sagen aus, dass sie keine Tagträume haben, beziehungsweise dass sie dazu derzeit keine Zeit haben. Möglicherweise sind einige sich auch gar nicht bewusst, dass sie Imaginationen oder Tagträumereien haben. Interviewpartner 7 gab am Anfang dieser Frage zu bedenken: „Er hat keinen Vergleich, denn er war noch kein anderer als er selbst.“ Erst genaueres Nachfragen zeigte, dass einige InterviewpartnerInnen Imaginationen oder Tagträume haben. Einige waren sehr vorsichtig, evtl. ist das darauf zurückzuführen, dass sie damit etwas Negatives assoziieren. Auf der anderen Seite gibt es InterviewpartnerInnen, für die das selbstverständlich ist, seinen Gedanken freien Lauf zu lassen und innere Bilder zu entwickeln, die auch unterschiedliche „Ebenen“ von Vorstellungsbildern und Tagträumereien haben und diese auch für unterschiedliche Szenarien aktiv nutzen.

vgl. Hirnaktivität nach Problemlösungsprozessen Seite 49f

Imaginationen und Tagträume

Imagination arbeits- und projektbezogen	Imagination und Tagträume privat	Imagination und Tagträume arbeits- und projektbezogen
Interviewpartner 1: J. T.	Interviewpartner 1: J. T.	Interviewpartner 1: J. T.
Interviewpartner 2: R. K.	////////////////////////////////////	////////////////////////////////////
Interviewpartner(in) 3: B. J.	////////////////////////////////////	////////////////////////////////////
Interviewpartner 5: T. S.	Interviewpartner 5: T. S.	Interviewpartner 5: T. S.
Interviewpartner(in) 6: S. W.	////////////////////////////////////	////////////////////////////////////
Interviewpartner 7: C. B.	Interviewpartner 7: C. B.	Interviewpartner 7: C. B.
Interviewpartner(in) 8: K. H.	Interviewpartner(in) 8: K. H.	Interviewpartner(in) 8: K. H.
Interviewpartner(in) 9: K. F.	Interviewpartner(in) 9: K. F.	Interviewpartner(in) 9: K. F.
Interviewpartner 10: F. F.	Interviewpartner 10: F. F.	Interviewpartner 10: F. F.
Interviewpartner 11: S. M.	Interviewpartner 11: S. M.	Interviewpartner 11: S. M.

Abbildung 10
Eigene Darstellung

<p>„Ja, ganz viel. Das ist sogar etwas, was ich liebend gerne tue. Das ist eigentlich meine Lieblingsbeschäftigung, sofern es die Situation erlaubt“. „Er braucht keine Inspiration, er braucht auch keine Hilfsmittel, er braucht nichts Äußeres!“</p>	Interviewpartner 4
<p>Einige InterviewpartnerInnen verlieren sich in Tagträumen. Die Theorie besagt, dass sie dabei helfen, emotionale Ordnung zu schaffen, und dass dies eine Fähigkeit ist, die weit über das Vermögen vieler Menschen hinausgeht. Gerade schöpferisches Denken aber scheint nicht nur von konzentrierter Arbeit, sondern eben auch von ausgiebigen Tagträumen zu profitieren. Es wurde beobachtet, dass die Phantasie zum Tragen kommt, gerade in den Momenten der Defokussierung. „Manchmal sagen ihm Leute, dass er nicht zuhört. Das ist so, weil er andauernd dabei ist, sich Pläne auszudenken. ... In Momenten, wo er auf Autopilot schaltet, kommen ihm spontan Ideen. ... Er ist in der Lage konkrete Vorstellungsbilder zu kreieren. Bei der Arbeit kann er sich Layouts vorstellen, z. B. bei Plakaten, aber auch Varianten durchspielen.“</p>	vgl. Seite 49f
<p>Interviewpartner 1 fragte sich während des Interviews, warum ihm meistens die Ideen kommen, wenn er bei einigen Tätigkeiten auf Autopilot stellt und nicht beim konzentrierten Arbeiten. Ein Defokussieren der Aufmerksamkeit ist wichtig, ein Umlenken der Aufmerksamkeit in eine Art innere Welt der Imagination. Entspannung scheint einer der Schlüssel zu sein, um der Phantasie ihren freien Lauf zu lassen und das auch willentlich.</p>	Interviewpartner 1
<p>„Bei den Tagträumen gibt es verschiedene Ebenen. Z. B. sich über die Vor- und Nachteile einer Entscheidung in einer Situation auseinandergesetzt zu haben ... Dann gibt es Träume, in einer anderen Situation zu sein ... Er zieht quasi den Entwurf zum fertigen Objekt hin bzw. guckt vom fertigen Objekt zum Entwurf. Er stellt sich oftmals Objekte vor und verknüpft diese Objekte mit einem Geruch.“</p>	Interviewpartner 5
<p>In den Ausführungen von Interviewpartner 1, 11 wird beschrieben, wie konvergentes und divergentes Denken ineinander greift. Beide beschreiben, dass sie weniger direkt bei der Arbeit Ideen entwickeln, sondern dann, wenn sie defokussieren, beim Autofahren, in der Freizeit. Beim konvergenten Denken wird die Aufmerksamkeit auf eine Aufgabe gerichtet. Dieses scheint, mit Phasen von unkonzentriertem und divergentem Denken zu wechseln. Es bedeutet aber nicht nur ein Abschweifen, sondern dass die Aufgabe mit anderen Informationen verbunden wird. In diesen Phasen bilden sich Verbindungen mit anderen Hirnarealen und neuronalen Netzwerken.</p>	vgl. Seite 49
<p>„Er träumt sogar sehr viel. Das Problem ist so viel, dass er den Leuten gar nicht zuhört. ... Imaginationen waren genau das, wie er zwangsweise von Anfang an arbeiten musste. Die Dinge sind immer im Kopf entstanden, das Bild war oft zum Greifen nahe ... Es ist eine dieser Stärken gewesen, ... Die liefen im Unterbewusstsein, am Wochenende, nach Feierabend.“</p>	Interviewpartner 11
<p>Der Verbund verschiedener Areale wird als „Default Network“ bezeichnet, je größer das Volumen des „Default Mode Network“ einer Person ausfällt, desto mehr neuronale Ressourcen stehen der Person zum Hervorbringen origineller Einfälle zur Verfügung.</p>	vgl. Seite 49 unten
<p>Vielleicht wird unter diesem Aspekt auch erklärbar, warum Interviewpartner 2 selber von sich sagte: „Das Studium ist mir recht schwer gefallen. Vor allem die Kreativprozesse stellten für mich immer eine Last und eine Qual dar. ... aber die eigentlich schöpferische Tätigkeit, die dem Design innewohnt, aus sich selbst heraus zu schöpfen, unter den Randbedingungen, die man bei einem Projekt hat, dass das etwas ist, was mir sehr viel abverlangt.“ Interessant ist der Aspekt, dass bei allen, die unmittelbar am Designprozess aktiv beteiligt sind, das Defokussieren durch Imaginationen, gedankliches Abschweifen oder sogar Tagträume ein Thema sind.</p>	Interviewpartner 2, vgl. Formulierende Feininterpretation Vorarbeit (gesamter Text)

5.3 Sinngenetische Typenbildung

Nebst den Ergebnissen aus den Themenkomplexen gilt es jetzt herauszufinden, wo die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede auszumachen sind. Es werden maximal kontrastierende InterviewpartnerInnen miteinander verglichen und es wird herausgearbeitet, in welchen Bereichen es Überschneidungen oder auch Abweichungen gibt und wie diese zu erklären sind. Im Folgenden geht es um minimal kontrastierende InterviewpartnerInnen und deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Dann wird der Blick wieder auf die gesamte Gruppe gerichtet, um weitere interessante Beobachtungen aufzuzeigen, die einen Großteil der Gruppe betrifft, aber ursprünglich nicht Gegenstand der Befragung waren. Danach wird erarbeitet, welche Unterschiede bei Frauen und Männern auszumachen sind, und in einem weiteren Themenabschnitt wird beschrieben, was es generell für Besonderheiten und Auffälligkeiten gibt, die aber nur wenigen Gruppenmitgliedern zu eigen waren.

5.3.1 Maximal kontrastierende Fälle

Auch wenn jeder der elf InterviewpartnerInnen in vielerlei Hinsicht Unterschiede aufzuweisen hat, so gibt es auch bei diesen Interviews maximal kontrastierende Fälle, die sowohl in ihrem Erinnerungsvermögen, sozialen Verhaltensweisen als auch in der familiären Herkunft Divergenzen aufweisen. So sehr sich auch die Biographien unterscheiden, in welchen Bereichen ist doch eine Homogenität auszumachen?

Interviewpartner 2: Er hat kaum Erinnerungen an seine Kindheit und Jugend, bezeichnet sich aus der heutigen Perspektive nicht als kreativ (er wurde allerdings durchaus von den Kommilitonen als kreativ wahrgenommen), die Familie väterlicherseits hatte Talent im Zeichnen, er war als Kind gerne allein. Er hat sich nicht zu den Kommilitonen geäußert.

Diese Erkenntnisse speisen sich aus den „Formulierenden Feintinterpretationen“, s. Anhang)

Interviewpartner(in) 9: Die Familie ist künstlerisch aktiv, teilweise professionell (der Opa war Schriftlithograph), es wurden viele kreative Tätigkeiten initiiert wie Basteln, Nähen. Die Interviewpartner(in) kann sich an viele Dinge erinnern. Sie hat viel im familiären Kontext agiert, mit Freunden und allein, fand die Interaktion mit den Kommilitonen bereichernd.

Interviewpartner 10: Er hat kaum Erinnerungen an die Kindheit, die Jugend ist wesentlich differenzierter geschildert, als Kind war er ein „Stubenhocker“, die Familie hat keinerlei künstlerische Ambitionen, er war als Kind gerne allein, seit der Jugend hat sich das geändert, er fand die Interaktion mit den Kommilitonen bereichernd.

Abbildung 11
Eigene Darstellung

Übereinstimmungen der Tätigkeiten

Interviewpartner 2: R. K. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Schwimmen (!)
Interviewpartner(in) 9: K. F. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Akkordeon spielen (!)
Interviewpartner 10: F. F. /	Zeichnen/Malen	Beobachten	Gitarre spielen (!)

Tätigkeiten und beteiligte Sinne:

Zeichnen/Malen: Sehen, Fühlen, Gleichgewicht, Hören, Riechen

Beobachten: Sehen, Gleichgewicht, Hören, Riechen

Musizieren: Sehen, Hören, Fühlen, Gleichgewicht, Riechen

Schwimmen: Sehen, Gleichgewicht, Hören, Fühlen, Riechen

vgl. Seite 42

Die Homogenität besteht darin, dass für alle „Malen und Zeichnen“ einen hohen Stellenwert hat, ebenso haben alle Gesehenes intensiv eingefangen. Alle drei sind sehr reflektiert, konnten sehr bildreich und lebendig erzählen und waren kontemplativ sich und ihrer Arbeit gegenüber. Allen war eine starke ausgeprägte Ambitioniertheit und ein großes Engagement zuteil. Die Aktivitäten sind bei jedem einem inneren Bedürfnis entsprungen. Jeder konnte sein Potential angstfrei entfalten, keiner wurde sabotiert, belächelt, bevormundet oder gebremst. Alle wurden in dem Sinne unterstützt, dass sie Materialien hatten, mit denen sie sich ausdrücken konnten, und sie hatten Raum zur Entfaltung. Sie haben alle ihre favorisierten Tätigkeiten bis zum Studium verfolgt. Jeder hat mindestens drei unterschiedliche Aktivitäten intensiv ausgeführt, sprich, sie haben sich eindringlich ihren Tätigkeiten gewidmet. Jeder wurde von mindestens einer Tätigkeit in den Bann gezogen und hat Flow-Erlebnisse geschildert. Zumindest hat jeder von jeweils einem Erlebnis berichtet. Es ist allerdings anzunehmen, dass sie auch bei weiteren Haupttätigkeiten im Flow waren. Alle drei InterviewpartnerInnen konnten imaginäre Vorstellungsbilder entwickeln. Ihnen ist weiterhin gemeinsam, dass sie ihre Sinne und somit ihre Wahrnehmung trainiert haben und ein Fortschritt durch die Art der Produkte sichtbar war. Interessant ist ebenfalls, dass die InterviewpartnerInnen nach ihrem Studium die Art ihres gewählten Tätigkeitsschwerpunktes nicht gewechselt haben. Alle waren neugierig und wollten unbedingt den Hintergrund der Befragung erfahren und sind auf die Ergebnisse gespannt.

vgl. Tabelle S. 82

vgl. Flow, S. 33

Zwei der Interviewpartner (2 und 10) bevorzugten es, sich in der Kindheit zurückzuziehen und allein ihren Interessen nachzugehen. Beide haben Geschwister. Im Jugendalter wurde der Kontakt durch Aktivitäten wie Sport oder Musik zu anderen Jugendlichen intensiviert. Für die Entwicklung scheint es demnach nicht ein ausschlaggebender Faktor zu sein, dass man in der Kindheit viel mit anderen Kindern gespielt hat. Insgesamt ist festzustellen, dass sich wiederum alle auch alleine beschäftigen und ihren Aktivitäten nachgehen konnten.

Ebenso auffällig war, dass sich zwei der InterviewpartnerInnen kaum an ihre Kindheit erinnern konnten und es dementsprechend schwer war, sich ein umfassendes Bild von flankierenden Tätigkeiten zu machen. Warum sich die beiden nicht erinnern konnten, wurde nicht weiter verfolgt und wäre demnach Spekulation, deshalb wird der Sachverhalt als reine Anmerkung verstanden.

Interviewpartner 2 berichtete, dass sein Fokus in der Jugend auf dem Schwimmtraining und den Wettbewerben lag und deshalb „Malen und Zeichnen“ vermutlich nicht mehr in dem Maße ausgeführt wurde. Möglicherweise besteht darin der Grund, weshalb dieser Interviewpartner im Gegensatz zu anderen mit Vorstellungsbildern eingeschränkt agiert hat, wenn auch in seinem präferierten Gebiet wieder sehr deutlich und ausgeprägt. Das könnte bedeuten, dass die Imagination nicht soweit trainiert wurde, dass er es auf andere Bereiche übertragen konnte. Was den Entwurfsprozess anbelangt, so ist es noch wichtig, dass der Interviewpartner 2 Industriedesign studiert hat

und seine ursprüngliche Domäne somit im Bereich des Produktdesigns lag. Er hat später seinen beruflichen Schwerpunkt in den Bereich des Kommunikationsdesigns verlagert. Das bedeutet aber auch, dass die Kommunikationsdesigner im Bereich des Entwerfens während des Studiums andere spezifische Erfahrungen haben sammeln können, die letztendlich auf neuronaler Ebene manifestiert sind und es ihnen deshalb vermutlich leichter fällt, im Kopf zu entwerfen.

5.3.2 Minimal kontrastierende Fälle

Trotz der Unterschiede, die alle InterviewpartnerInnen aufzuweisen haben, gibt es auch bei diesen Interviews minimal kontrastierende Fälle, die zum Beispiel in ihren Aktivitäten, sozialen Verhaltensweisen oder der familiären Herkunft Gemeinsamkeiten aufweisen. Was die InterviewpartnerInnen an Schnittmengen aufweisen, wird Gegenstand folgender Untersuchung sein. Die folgenden Aussagen sind den formulierenden Feininterpretationen entnommen.

Interviewpartner 1: J. T.: Lego spielen, bauen/konstruieren/experimentieren, unterschiedliche sportliche Aktivitäten, Tischtennis (intensiv), malen/zeichnen, draußen sein, beobachten, analysieren, Bewegung, Aktionen mit Freunden u. Brüdern, Familie /auch allein agieren

Interviewpartner 5: T. S.: Im Sand spielen, Lego und Playmobil spielen, unterschiedliche Sportarten, Leichtathletik (intensiv), Musik hören, zeichnen/malen, umbauen, konstruieren, nähen, Gegend erkunden, Bewegung, Aktionen mit Freunden u. Hunden, Familie /auch allein agieren

Interviewpartner 11: S. M.: Lego spielen, bauen/basteln/konstruieren, demontieren, unterschiedliche Sportarten, Rad fahren (am intensivsten), betrachten, beobachten, unterschiedliche Musikinstrumente, Aktionen mit Freunden/allein agieren

Abbildung 13
Eigene Darstellung

Übereinstimmungen der Tätigkeiten

Interviewp. 1 / Zeichnen/Malen	Beobachten	Tischtennis (!)	Bauen/Konstruieren
Interviewp. 5 / Zeichnen/Malen	Beobachten	Leichtathletik (!)	Nähen/Bauen/Konstruieren
Interviewp. 11 / Bauen/Konstruieren	Beobachten	Fahrrad fahren	Musizieren

Abbildung 14
Eigene Darstellung

Tätigkeiten und beteiligte Sinne:

Zeichnen/Malen:	Sehen, Fühlen, Gleichgewicht, Hören, Riechen
Bauen/Konstruieren:	Sehen, Fühlen, Gleichgewicht, Hören, Riechen
Beobachten:	Sehen, Gleichgewicht, Hören, Riechen
Sport:	Sehen, Gleichgewicht, Hören, Fühlen, Riechen
Musizieren:	Sehen, Hören, Fühlen, Gleichgewicht, Riechen

Abbildung 15
Eigene Darstellung

Differenzierte Tätigkeiten in unterschiedlichen Bereichen vor dem Studium

Interviewp. 1 / Lego, Modellbau (Eisenbahn und Flugzeuge), chemische Experimente
 Interviewp. 5 / Lego/Playmobil, Möbel umbauen, Nähen
 Interviewp. 11 / Lego/Fischertechnik, Werkzeuge bauen, Gegenstände kreieren

Interviewp. 1 / Tischtennis, Fußball, Turnen, Eishockey, Fahrrad fahren

Interviewp. 5 / Leichtathletik, Fahrrad fahren, Joggen

Interviewp. 11 / Fahrrad fahren, Fechten, Boxen

Bei der Übersicht der Übereinstimmung der Tätigkeiten fiel auf, dass nicht nur drei unterschiedliche Tätigkeiten ausgeführt wurden, sondern vier. Und in allen Bereichen konnte festgestellt werden, dass dort weitere differenzierende Tätigkeiten vorgenommen wurden, so beispielsweise beim „Bauen und Konstruieren“ und bei sportlichen Aktivitäten.

Weitere Gemeinsamkeiten:

Keiner dieser Interviewpartner hat unmittelbar nach dem Abitur/Wehrdienst oder Wehrersatzdienst an einer künstlerischen Hochschule studiert. Zwei wurden bei ihrem ersten Bewerbungsversuch abgelehnt, einer hatte zuerst in einem anderen Studiengang und somit eine andere Fachrichtung studiert. Die Interviewpartner waren letztendlich hocheifrig, den Aufnahmetest absolviert zu haben, und dementsprechend hoch motiviert. Sie haben sowohl das Studium als auch die Kommilitonen als inspirierend wahrgenommen. Des Weiteren haben sie mit Kommilitonen aus anderen Studiengängen kommuniziert und über den „Tellerrand geschaut“. Auch wurde beobachtet, dass sie sich ihren Entdeckergeist bewahren konnten, darüber hinaus wirkten sie auch im Interview frisch und interessiert. Keiner ihrer Eltern hat professionell im gestalterischen Bereich gearbeitet und alle sind mit dem Bild einer klassischen Rollenverteilung aufgewachsen. Keiner wurde extern oder spezifisch gefördert. Alle Eltern haben ihre Kinder (Jungen) in dem Sinne gefördert, indem sie diese nicht gehindert haben, man hat sie machen lassen und Materialien bereit gestellt. Bei Interviewpartner 11 lag der Fokus im technischen Bereich, nicht im künstlerischen. Bei den beiden Anderen in beiden Bereichen, sowohl dem Künstlerischen als auch dem Konstruktiven. Jeder hatte Zeit und Raum, um sich zu entwickeln.

Auch war festzustellen, dass alle intrinsisch motiviert waren, außerdem haben sie von Flow-Erlebnissen berichtet. Die drei Interviewpartner waren auf ihre jeweiligen Tätigkeiten fokussiert und waren in diesen Tätigkeiten aufgegangen. Bei allen ist eine Identifikation mit den gewählten Tätigkeiten feststellbar.

Jeder hat sowohl Imaginationen als auch Tagträume und dieses auf unterschiedlichen Ebenen. Jeder von ihnen defokussiert kurzfristig, jeder nutzt seine Imaginationen, sowohl privat als auch beruflich, beim Entwerfen und zur Realisation von Projekten. Tagträume sind für sie eine Selbstverständlichkeit und sie spielen mit ihrer Phantasie. Daraus lässt sich ableiten, dass sie durch ihre gesamten Erfahrungen, die sie sich durch divergierende Tätigkeiten und Aktivitäten (vier präferierte Tätigkeiten, nicht drei) angeeignet haben, ihre Wahrnehmung so intensiv trainiert haben, dass sie nicht nur konkrete gedankliche Wahrnehmungsbilder abrufen können, sondern auch mit ihren Vorstellungsbildern neue gedankliche Szenarien schaffen und somit aktiv mit ihrer Vorstellungskraft arbeiten können. Es ist also vorstellbar, dass durchaus ein Zusammenhang zwischen der Vielfalt und Intensität der ausgeführten Tätigkeiten während der Kindheit und Jugend, Tagträumereien und Plastizität der Vorstellungsbilder besteht.

5.3.3 Schnittmengen innerhalb der gesamten Interviewgruppe

In der gesamten Interviewgruppe war festzustellen, dass es außerhalb der anvisierten Themengebiete weitere Schnittmengen in Bereichen gab, die im Gespräch Erwähnung fanden. Diese Abweichungen lagen bei etwa drei Personen, die InterviewpartnerInnen beschrieben ähnliche Themen. Dadurch zeichnen sich weitere interessante Tendenzen ab, die hier aufgezeigt werden sollen.

Bemerkenswert ist, dass so gut wie alle ihren gewählten Tätigkeitsschwerpunkt nicht gewechselt haben und demnach sehr lange ihre Profession verfolgen. Eine Interviewpartnerin hat sich vom Angestelltenverhältnis gelöst und wurde Geschäftsführerin einer Agentur. Ein anderer Interviewpartner gründete eine neue Agentur, widmete sich aber ähnlichen Tätigkeitsfeldern.

Im Allgemeinen kann man davon ausgehen, dass der berufliche Alltag eines Designers Schwankungen unterliegt, seien sie jetzt subjektiver oder objektiver Art. Auf gewisse Begebenheiten hat man Einfluss, auf andere nicht. Das können z. B. finanzielle Engpässe sein, eine schöpferische Flaute, Unstimmigkeiten mit einem Kunden. Der Wille, diese Richtung zu verfolgen, scheint stark ausgeprägt zu sein. Vielleicht hat es damit zu tun, dass die Designer schon sehr früh Widerstände und Misserfolge überwunden haben und somit das Erfahrungswissen angeeignet, dass Ausdauer und Geduld zum Erfolg führen kann.

Auffällig war, dass alle sehr reflektiert waren, sie konnten sehr detail-, bildreich und lebendig erzählen und waren kontemplativ und standen kritisch sich und ihrer Arbeit gegenüber. Hier zeichnen sich die von Howard Gardner beschriebenen „personalen Intelligenzen“ ab, insbesondere die „Intrapersonale Intelligenz“, die einem, sofern einem diese Intelligenz innewohnt, ein lebensgerechtes Bild der eigenen Persönlichkeit zu entwickeln hilft und im Alltag von Nutzen ist. Bei allen war eine starke ausgeprägte Ambitioniertheit und Engagement spürbar. Eine Begeisterung über ihr eigenes Tun war bei neun von elf InterviewpartnerInnen deutlich zu spüren. Interviewpartner 2 und 4 waren weniger euphorisch, das kann aber in der derzeitigen Lebenssituation begründet liegen.

vgl. Seite 36

Es klang schon beim 3. Themengebiet an und soll hier noch einmal Erwähnung finden: Die Aktivitäten sind bei allen einem inneren Bedürfnis entsprungen, was als Kernerkenntnis gewertet wird. Schaut man auf Aktivitäten, die von Eltern initiiert wurden, wie z. B. bei Interviewpartner(in) 8 der Ballettunterricht, war schon allein durch die Art der Schilderungen ein Motivationsabfall wahrnehmbar; ähnlich gelagert bei Interviewpartner 11, das Klavierspielen. Kontrastierend dazu spricht der Interviewpartner in einer ganz anderen Tonalität von seinen Mundharmonika-Erfahrungen, was von ihm wieder viel lebendiger formuliert wurde. Was auch auffällig war, jeder konnte sein Potenzial angstfrei entfalten, keiner wurde sabotiert, belächelt oder gebremst. Alle InterviewpartnerInnen habe ihre favorisierten Tätigkeiten in ihrer gewünschten Intensität bis zum Studium verfolgt. Viele haben Widerstände überwunden und weitergemacht. Das konnte z. B. der Ablehnungsbescheid für den Studiengang sein, das konnte im Falle von Interviewpartner 11 sein, dass die Eltern erst nicht mit dem Studiengangwechsels einverstanden waren. Das konnte sein, dass Bilder nicht wie gewollt aussahen oder Maltechniken nicht dem entsprachen, wie ursprünglich anvisiert. Es wurde so lange trainiert und weitergemacht, bis es letztendlich funktioniert hat. Einige Arbeiten haben sehr viel Zeit in Anspruch genommen, auch das wurde hingenommen, so schilderten es z. B. Interviewpartner(in) 1, 2, 5, 6, 9, 11.

Zehn von elf Interviewpartnern fanden das Aufeinandertreffen mit ihren Kommilitonen spannend und sahen es somit als einen wichtigen Aspekt ihres Studiums. Interviewpartner 2 hat sich dazu nicht geäußert. Es kann aber im Interviewverlauf aus dem Fokus geraten sein und wurde daher nicht noch einmal aufgegriffen. Deshalb muss dem Aspekt nicht mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden oder tiefergehend gedeutet werden. Viele fanden darüber hinaus den Kontakt zu anderen Studienbereichen sehr interessant und haben versucht, in diesen Bereichen Erfahrungen zu sammeln und sich zu engagieren. Das Interesse ist offensichtlich auch heute noch ein Bestandteil, denn es zeigt sich auch darin, dass alle neugierig waren und zum einen unbedingt den Hintergrund der Befragung erfahren wollten und zum anderen auf die Ergebnisse gespannt sind.

5.3.4 Unterschiede innerhalb der Interviewgruppe

Wie bereits erwähnt, konnten sich einige InterviewpartnerInnen kaum an ihre Kindheit erinnern (z. B. Interviewpartner 2 und 10). Während andere ihre Kindheit so beschrieben, als wenn man ein Bilderbuch durchgeht. Die Gründe, weshalb kaum Erinnerungen aus der Kindheit abrufbar waren, würden auf Spekulationen basieren, deshalb wird hier nicht näher darauf eingegangen.

Ein weiterer Aspekt war, dass bei vier Interviewpartnern der Aspekt von Ordnung, Strukturiertheit und Ausrichtung eine große Rolle spielte. Für viele war präzises Arbeiten wichtig, wenn sie gebastelt haben. Legosteine wurden nach Farben sortiert. Sand wurde exakt ausgerichtet, es wurde sauber gebastelt und genäht. Präzision scheint eine Rolle zu spielen, so die Interviewpartner(innen) 2, 5, 7, 9. Dass dieser Aspekt Erwähnung fand, ist interessant und wäre auch als Frage spannend gewesen. Hintergrund ist der, dass sich durch diese Gewohnheiten möglicherweise schon die berufliche Ausrichtung andeutet und sich das auch im Duktus der gestalterischen Arbeiten widerspiegelt.

Diejenigen, also drei InterviewpartnerInnen, unter den Designern, die nicht mehr hundertprozentig mit der Kreation beschäftigt sind, hatten Schwierigkeiten mit dem Themenkomplex 6. Mit Imaginationen und Tagträumen. Alle drei haben ausgesagt, dass sie keine haben, auch ein Defokussieren von Tätigkeiten, auch indirekter Art, war nicht abzuleiten, so bei Interviewpartner(in) 2, 3, 6. Bei Interviewpartner 2 wurden schon die möglichen Hintergründe beschrieben. Andere Erklärungen wären, dass die anderen Tätigkeitsfelder, die sich durch ihre Arbeit ergeben, von der Befähigung ablenken oder dass es einfach nicht dem Typus entspricht, losgelöst Imaginationen ihren Lauf zu lassen.

Auch Flowerlebnisse beziehen sich bei diesen InterviewpartnerInnen eher auf die Kindheit und frühe Jugend. Möglicherweise stehen diese Aspekte in einem Zusammenhang mit Interviewpartner 10, der sinngemäß aussagte, dass, wenn er anfängt, sich Sorgen zu machen, er keine ordentliche Arbeit leisten kann. Das „sich Sorgen machen“ könnte man mit dem Wort „Stress“ ersetzen, der auf diese Prozesse hemmend wirken kann.

Auch schon Erwähnung fand, dass gegensätzliche Entwicklungen auffielen: Während die meisten InterviewpartnerInnen in ihrer Kindheit draußen gespielt und getobt haben, war Interviewpartner 10 gemäß seinen eigenen Aussagen ein „Stubenhocker“. Und während sich viele bewegt haben, war für Interviewpartner(in) 3 das Gegenteil wichtig. Ruhe, langsame Aktionen, Geduldspiele.

vgl. Maximal kontrastierende Fälle, S. 82 unten

vgl. formulierende Feininterpretation, Interviewpartner 10: Vielleicht ließe sich das mit der Gegend begründen, in der er aufgewachsen ist und sich einfach draußen nicht wohl fühlte (Ruhrgebiet), denn später wandelte sich das Verhalten, als er sich in einem selbstgewählten Umfeld niederließ.

Bei beiden hat sich das Verhalten inzwischen umgekehrt. Interviewpartner(in) 3 agiert seit einigen Jahren in einem sehr dynamischen Umfeld, was kaum Momente der Ruhe zulässt, und für Interviewpartner 10 ist Bewegung sehr wichtig geworden und wird jeden Tag in seinen Ablauf integriert.

Zwei Aussagen waren beim „Beobachten“ interessant. Denn zwei empfanden diesen Moment als „unbenotet“, Interviewpartner 7: „... das war für ihn so, dass er eine Situation toll beobachten konnte, es war eine Betrachtung, keine Bewertung.“, Interviewpartner(in) 3: „Das heißt nicht, dass ich das immer toll fand oder doof fand, aber das habe ich nicht geäußert, sondern nur beobachtet. Wie ist das, relativ neutral.“

Zwei Interviewpartnerinnen würden ihre Vorstellungen nicht als Bilder beschreiben: Interviewpartner(in) 3 beschrieb ihre Eindrücke folgendermaßen: „Bei mir heißt Imagination eher eine Idee von etwas, nicht ein Bild von etwas. ... Ich habe aber nie gleich das fertige Bild im Kopf.“ Während Interviewpartner(in) 8 sich so ausdrückte: „Sie sieht da keine richtigen Bilder, sondern sie denkt mehr in Geschichten und Gefühlen.“ Vielleicht wäre hier der Begriff Assoziation passender oder emotionale Intuition, da sie auch von Impulsen spricht. Interviewpartner 10 sagte ja auch, dass seine Imaginationen, sobald sie auf dem Papier festgehalten sind, noch weiterentwickelt werden.

Interviewpartner 5 und 10 haben sich als Kinder u. a. mit Dingen, die im militärischen Kontext stehen, wie Soldaten, Spielzeugwaffen, Kampfszenen befasst. Diese Themen würde man mit keinem von beiden derzeitig assoziieren. Bei Interviewpartner 5 rührt die Motivation sicherlich daher, dass er in einem militärischen Umfeld groß geworden ist, sein Vater war bei der Armee. Bei Interviewpartner 10 war die Gegend (das Ruhrgebiet), in der er aufwuchs, möglicherweise noch davon geprägt. Aber gerade im Hinblick auf die anhaltenden Diskussion über Kinderspielzeuge hinsichtlich Spielzeugwaffen, ist das interessant.

Interviewpartner 10 wuchs offenbar in einem wenig inspirierenden Umfeld auf, sein Zugang zur Gestaltung waren letztendlich die Musik und Plattencover. Diese visuellen und auditiven Eindrücke evozierten eine hohe Motivation, sich gestalterisch zu betätigen. Auch die Interviewpartner 5 und 7 waren durch die Musik stark inspiriert.

5.3.5 Unterschiede zwischen Männern und Frauen

Eine der Absichten von Themenkomplex 2 und 4 war, dass bei den Aktivitäten idealerweise auch die emotionale Ebene bei den Aktivitäten beschrieben wird. Das gelang den Männern besser als den Frauen. Besonders Interviewpartner 5 und 11 konnten ihre Empfindungen und Gedanken zu diesen Themen besonders anschaulich beschreiben. In diesen Fällen – aber auch generell – war die von Mihaly Csikszentmihalyi angesprochene psychologische Androgynität festzustellen: Die Frauen wirkten bestimmt und selbstbewusst. Die Männer zeichneten sich durch Sensibilität und subtile Verhaltensnuancen aus. Einige Männer äußerten, dass sie Gegenstände, u. a. auch Lieblingsspielzeuge, auseinandergelöst haben, um die Funktionalitäten zu ergründen, vgl. Interviewpartner 5, 7, 11. Keine Interviewpartnerin hat etwas derartiges erwähnt. Die Männer sind offenbar das Risiko eingegangen, dass das Spielzeug davon kaputt gehen könnte, was auch tatsächlich bei Interviewpartner 7 der Fall

Diese Erkenntnisse speisen sich aus den „Formulierenden Feintinterpretationen s. Anhang)

vgl. Csikszentmihalyi, S. 32

war. Aber offensichtlich wurde es von ihm nicht als negativ aufgefasst, denn er hat etwas dabei gelernt, die Funktionalität wurde ihm klar und das hast ihn beflügelt selber zu kreieren.

Bei den Tätigkeiten gab es typische Männer- und Frauentätigkeiten, außer Nähen. Viele der Interviewpartner haben gerne mit Lego, Fischertechnik, Eisenbahnen gespielt, Action und Abenteuer. Die Frauen haben oft gebastelt und mit Puppen gespielt, hatten Ballettunterricht. Offensichtlich scheinen Betätigungen wie „Malen und Zeichnen“ und „Beobachten“ geschlechtsneutral zu sein. Männer hatten Schwierigkeiten, sich an ihre Kindheit zu erinnern, brauchten etwas länger oder Erinnerungshilfen, insbesondere Interviewpartner 2 und 10, während die weiblichen InterviewpartnerInnen die Informationen nahezu mühelos abrufen und sehr konkret beschreiben konnten. Einige der Männer haben von Langeweile gesprochen, insbesondere Interviewpartner 7 und 10, beide haben zwar offensichtlich Strategien gefunden, dieser entgegenzuwirken und sich zu beschäftigen. Auch Interviewpartner 5 erwähnte, dass es das in seinem Umfeld gab, das sich Jugendliche auf dem Dorf langweilten. Keine Interviewpartnerin erwähnte Langeweile.

vgl. Interviewpartner 5, S. 82

5.3.6 Weitere Erkenntnisse und Besonderheiten

Ein unerwarteter Aspekt ergab sich aus der Tatsache, dass das Interview offenbar zu einem guten Zeitpunkt kam und belebend auf die InterviewpartnerInnen wirkte. Auch die Zusammensetzung der Fragen schien passend zu sein. Einige befanden sich in einer gedanklichen Auseinandersetzung über ihre schöpferischen Tätigkeiten und den Themen die damit im Zusammenhang stehen, rein intuitiv betrachtet. Die gestellten Fragen haben ihnen geholfen, den Bereich konkreter und fokussierter zu erfassen. Gerade Erinnerungen an die Aktivitäten der Kindheit und Jugend schien die Interviewpartner froh zu stimmen und half möglicherweise dabei, den Blick wieder auf ihre persönlichen Bedürfnisse zu lenken oder zumindest darüber nachzudenken.

Es wurde bereits erläutert, dass für einige Interviewpartner ein präzises Arbeiten wichtig war. In diesem Zusammenhang war es für viele in der Jugend eine Herausforderung nahe an der Realität zu zeichnen, möglichst genau abzubilden. Einige erwähnten in diesem Zusammenhang den Sur-, Foto-, Hyperrealismus, so z. B. Interviewpartner 1, 5, 10. Auf diese Art zu zeichnen, lässt auf ein immenses handwerkliches Können schließen. Der Surrealismus ermöglicht es, die Komponente der Phantasie und eine klare Bildgestaltung zu fusionieren.

Auch erzählten einige, dass sie als Kind „Welten gebaut haben“, so Interviewpartner(in) 4, 5, 6. Das hört sich nach intensiver Auseinandersetzung an und, wenn man den Ausführungen von Interviewpartner 4 folgt, dann wird einem bewusst, wie komplex diese Kreationen werden konnten.

Einige berichteten, dass sie sehr viele Geschichten oder Musik gehört haben, oft haben sie sich dazu ebenfalls gestalterisch betätigt – Interviewpartner(in) 4, 5, 6, 7, 10. Durch mehrere Inputmodalitäten wird eine Spurenadditivität ermöglicht, die eine Reizverarbeitung in vielerlei Hinsicht begünstigt. Gleichzeitig ausgeführte Tätigkeiten wie Zeichnen, Musik und Geschichten hören, führen nebst einer nachhaltigen Verarbeitung auch zu einer höheren Sensibilität, weil durch Musik und Geschichten gleichzeitig Emotionen transportiert werden.

vgl. S. 52f

Einige waren sich nicht der Quantität bewusst, mit der sie ihre Tätigkeiten ausführten. Sie sagten selber aus, dass sie „normal viel“ gezeichnet haben, weil sie davon ausgegangen sind, dass es jeder

so macht, bis sie gemerkt haben, dass es eben nicht so ist, so z. B. Interviewpartner 7, 10. Andere haben sich offenbar keine Gedanken über die Qualität ihrer Arbeiten gemacht, vgl. Interviewpartner(in) 9. Vielleicht waren da die Bemerkungen seitens der Lehrer eine brauchbare Orientierungshilfe, s. Interviewpartner(in) 1 und 6.

In den Interviews zeigte sich, dass Interviewpartner 11 nicht gezeichnet hat, was alle bereits in ihrer Kindheit begonnen haben. Er hat es später zur Mappenvorbereitung nachgeholt und trainiert. Offenbar schienen die Fertigkeiten so angelegt, dass es bis zu einem gewissen Grad nachgeholt werden konnte, jedoch nicht zur Präferenz wurde. Wenn Potenziale durch sinnlich-praktisches Tun angelegt wurden, scheinen Tätigkeiten übertragbar zu sein, so Interviewpartner 11.

vgl. Seite 45

Drei Interviewpartner haben beschrieben, dass das Arbeiten und der Kurationsprozess so intensiv war, dass sie sich gefühlt haben, als wenn sie Drogen genommen hätten. Vgl. 5, 10, 11. Der subjektiv wahrgenommene Zustand hat seine Entsprechung, denn wie bereits geschildert, erhöht Dopamin die Flexibilität im Denken und die Motivation, sich künstlerisch zu betätigen. Darüber hinaus können endogene Opioide ausgeschüttet werden, und daraus resultiert ein gutes Gefühl, sie befinden sich im gewissen Sinne in einem Schaffensrausch und das stimmt überein mit der Schilderung des gefühlten Zustandes während ihres Schaffensprozesses.

vgl. S. 52f

Auffällig war auch, dass die InterviewpartnerInnen ausdrucksstark, kontrolliert und sensitiv wirkten. Das zeigte sich in den geführten Interviews vor allem darin, dass sie selbstsicher auftraten, sich sprachlich präzise und sehr plastisch auszudrücken vermochten. Ein hohes Maß an Selbstkontrolle wird dadurch abgeleitet, dass sie sich selber und ihre Gefühle sehr präzise analysierten und sich somit genau beschreiben konnten.

5.4 Kritische Auseinandersetzung

Diese Arbeit befindet sich am Rande einer Domäne zu anderen wissenschaftlichen Gebieten, z. B. der Psychologie, Neurowissenschaften, Soziologie. Dies birgt sicherlich Chancen, aber auch Gefahren. In diese Gebiete war eine partielle Einarbeitung möglich, deshalb haben Aussagen aus diesen Bereichen einen ausschnittshaften Charakter und werden von Vertretern dieser Domänen sicherlich unter Umständen anders bewertet, eingeordnet und interpretiert. Dem wurde insofern entgegengekört, dass Gespräche mit Soziologen, Psychologen, Neurowissenschaftlern und Pädagogen, Physiotherapeuten und Kunsttherapeuten gesucht wurden. Dies geschah, um ein besseres Verständnis zu erlangen, die Informationen zu vernetzen und um divergente Aspekte einzubeziehen.

Von daher ist die Arbeit aus der Perspektive der Gestaltung zu betrachten, die Erkenntnisse aus anderen Fachbereichen nutzt, um bestimmte Phänomene zu verstehen und um diese besser einordnen zu können. Es geht darum, Anhaltspunkte zu finden, diese aus dem Blickwinkel einer Gestalterin zu interpretieren, um Erkenntniswissen zu erlangen – es ist als explorative Studie zu verstehen.

Thema 1: Einzelnen Teilnehmern fielen im Nachhinein noch mehr Tätigkeiten ein. So hatte Interviewpartner 1 völlig ausgeblendet, dass er hauptsächlich Tischtennis auf sehr hohem Niveau gespielt hatte. Sicherlich hätten auch bessere Erinnerungen zu weiteren interessanten Ergebnissen geführt, weil man möglicherweise mehr über die flankierenden Tätigkeiten erfahren hätte.

Thema 2: Wenn vorher klar gewesen wäre, wie die Ergebnisse ausfallen würden, hätte man konkretere Fragen stellen können, z. B. zu den drei favorisierten Haupttätigkeiten. Dann hätte man

eine konkretere Hilfestellung leisten können. Nach den Probeinterviews war diese Entwicklung noch nicht abzusehen. Man hätte gleich nach einer zweiten oder dritten Tätigkeit fragen sollen, die sie gefesselt hat.

Thema 3: Um die familiären Situationen und musischen Begabungen innerhalb der Familien konkreter abbilden zu können, um einen differenzierteren Überblick zu erhalten, wären hier kurze detaillierte Fragen von Vorteil gewesen. Im Nachhinein wäre auch interessant gewesen, wer Feedback gegeben oder die InterviewpartnerInnen motiviert hat. Das wurde zwar ab und zu partiell erwähnt und war sicherlich wichtig für die angesprochene Persönlichkeit, aber es hätte vermutlich zu interessanteren Informationen und Einblicken geführt, wenn es konsequenter verfolgt worden wäre.

Thema 4: Der Fokus hätte mehr auf besonders aktivierende Tätigkeiten gelegt werden können, dann hätte man möglicherweise einige InterviewpartnerInnen zu spannenderen Aussagen bewegen können.

Thema 5: Bei einer konkreteren Frage hätten die InterviewpartnerInnen leichter agieren können und die Ergebnisse wären vergleichbarer gewesen. Die Intention war aber eine freie Assoziation, in der Hoffnung vielfältige Ergebnisse zu generieren und weitere Erkenntnisse zu gewinnen.

Thema 6: Hier hätte man die Frage anders stellen sollen: Imagination und insbesondere Tagträume sind anscheinend für einige negativ behaftet und so waren einige Antworten sehr zögerlich. Vielleicht hätte schon als Einstieg zu fragen gereicht, ob sie manchmal gedanklich abschweifen, was ja schon ein Defokussieren impliziert.

Im Nachhinein wäre es sicherlich aufschlussreich gewesen, wenn man die Interviews nach Erörterung des Hintergrundes der Befragung wiederholt hätte, ggf. auch mit einer längeren Wartezeit. Denn genau in diesen Momenten begannen viele, ihre Gedanken zu vernetzen und die Zusammenhänge anders zu interpretieren. Es war aber unbedingter Wille, dass die InterviewpartnerInnen der Interviewsituation unbeeinflusst gegenüber standen. Ein Interviewpartner erzählte, dass er mit etwa 16 begonnen hat eigenständig zu kochen. Leider konnte diese Aktivität bei anderen nicht mehr abgefragt werden. Zum einen ist es auch wieder eine Tätigkeit, die viele Sinne vereint. Darüber hinaus hätte hier in Erfahrung gebracht werden können, ob der einzige fehlende Sinn (das Schmecken) von anderen InterviewpartnerInnen durch aktives Tun trainiert wurde. Bei vielen Tätigkeiten waren fünf Sinne auszumachen.

Mit elf Interviews ist sicherlich noch kein allgemeingültiges Ergebnis abzuleiten, jedoch wurde aus heuristischen Gründen diese Richtung eingeschlagen und es konnten Hypothesen belegt werden. In einer weiterführenden, komplexer angelegten Studie müsste diesen Hinweisen nachgegangen werden, um diesen Ansatz expliziter auszuarbeiten und zu evaluieren. Auch wäre es wünschenswert, den Zusammenhang zwischen Sozialisationsfeld und Psyche profunder und systematischer zu erforschen. Ebenfalls sollten Aspekte der Zeit betrachtet werden. Die Kindheit der InterviewpartnerInnen lag zumeist in den 70er Jahren, was vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Entwicklungen nicht mit der heutigen Zeit verglichen werden kann. Aber dennoch liegt hier der Vorteil, dass man aus dieser Zeit wichtige Ergebnisse ableiten, sie für die Gegenwart anpassen und final übertragen könnte.

Mögliche Einsatzgebiete werden in der Einleitung beschrieben, s. S. 11 und Seite 99

Zusammenfassung der Interviews

Intention war es durch die Interviews herauszubekommen, wie sich die Sozialisation auf das schöpferische Denken, Verhalten und Produzieren und die damit im Zusammenhang stehenden Erfahrungen und Fähigkeiten durch sinnlich-praktisches Tun auswirken. Hierzu wurden ehemalige Studierende der HBK aus den Bereichen Kommunikationsdesign und Industriedesign befragt. Die Studierenden, weiblich und männlich, haben vor etwa 25 Jahren das Designstudium begonnen (das differiert etwas, da die Studierenden aus unterschiedlichen Jahrgängen kommen). Die einzelnen Lebensläufe lassen auf ein immenses Erfahrungswissen und einer ebensolchen Berufspraxis schließen. Demzufolge können sie ihre Erfahrungen aus unterschiedlichen Perspektiven beschreiben und bewerten. Nicht zuletzt, weil viele unter ihnen inzwischen auch Eltern sind. Alle nahmen sich Zeit, die Fragen ausführlich zu beantworten, so dass die Interviews teilweise bis zu zwei Stunden dauerten und sehr offen geführt wurden. In den vorangegangenen Interpretationen (formulierende Feininterpretation, reflektierende Feininterpretation, Bildung sinngenetischer Typen) der Dokumentarischen Methode ging es darum, die angeeigneten Informationen aus dem theoretischen Teil mit den Inhalten aus den Interviews zu verknüpfen. Die in der Einleitung dargestellten Hypothesen sollen mit den gewonnen Erkenntnissen aus den Interviews verifiziert bzw. falsifiziert werden.

Hypothese I: Designern ist es ein Bedürfnis, ihre Sinne zu trainieren.

Ihnen ist es ein Bedürfnis, ihre Sinne zu trainieren. Das tun sie seit ihrer Kindheit, wie andere Kinder auch, aber es gibt dennoch Unterschiede. Insbesondere dadurch, wie sie diese Aktivitäten ausführen. Zum einen ist der quantitative Aspekt hervorzuheben, mit dem sie Aktivitäten wie Malen und Zeichnen, Bauen und Konstruieren, Beobachten, Sport oder Musik ausüben, zum anderen die Intensität, mit der sie sich diesen Aktivitäten widmen. Soweit, dass Flow-Erlebnisse beschrieben werden. Auch der qualitative Aspekt ist zu erwähnen, der sich z. B. in den Schulnoten oder in Lob spiegelte.

Hypothese II: Sie üben eine Vielzahl an ästhetisch-kreativen Aktivitäten aus.

Dieser Hypothese kann entsprochen werden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Tätigkeiten nicht nur in eine Richtung fokussieren. Oft ist es bei Kindern der Fall, dass sie einem Hobby nachgehen. Bei den Kreativen zeichnet sich deutlich ab, dass mehrere Aktivitäten in mehrere Richtungen gehen. Die Aktivitäten sind vielfältig (z. B. Sport, Musik Gestaltung), also divergent. Und demnach ist abzuleiten, dass divergierende Tätigkeiten die Fähigkeit zum divergenten Denken fördern.

Sie sind i. d. R. auf ein Hobby fixiert, was zwar auch wechseln kann. Aber nicht parallel verläuft.

Hypothese III: Es gibt davon mindestens eine Aktivität, die sie besonders fesselt.

Es gibt mindestens drei Tätigkeiten, die sie fesseln. Nebst einer gestalterischen Aktivität gab es eine weitere Tätigkeit, die so ausgiebig durchgeführt wird, so dass sie bei vielen Interviewpartnern im Leistungssektor stattfand. Eine dritte Betätigung war die Beobachtung und das Betrachten von Objekten, Handlungen, Situationen Landschaften. Auch diese Aktivitäten spiegeln den Aspekt der Divergenz.

Hypothese IV: Sie arbeiten unbewusst, motiviert durch die Faszination an der Sache.

Ihnen ist bewusst, dass sie bestimmte Aktivitäten sehr gerne machen und mögen. Diesen widmen sie sich ausgiebig und ausdauernd, sind sich aber weder der Qualität, noch der Quantität bewusst. Sie wollen sich Fertigkeiten durch Beobachten und Probieren aneignen und trainieren, also didaktisch. Sie haben Spaß und Freude an den jeweiligen Tätigkeiten, aber sie haben auch eine unmittelbare

Referenz in Form ihrer Kreation, ein Produkt, das sie auch wieder sinnlich wahrnehmen können und zwar mit den Sinnen, mit denen sie es kreiert haben. Hinzu kommt, dass es eine Manifestation ihres Fortschritts und ggf. auch ihrer Imaginationen ist, sofern es nicht nur eine Abbildung von etwas ist, sondern es sich um ein phantasievolles Werk handelt. Imaginationen werden auch teilweise auf dem Papier weiterentwickelt. Es ist als eine Art Kreislauf zu verstehen, denn ein schöpferisches Produkt inspiriert zu neuen Ideen und es entwickelt sich ästhetisches Empfinden.

Hypothese V: Das Schöpferische kommt im Wesentlichen aus ihnen selber, sie hatten keinen Mentor, Unterricht oder Coach.

Das Interesse kommt aus ihnen selber, selbst wenn die Familien musische Begabungen aufwiesen, haben sie doch ihre eigenen Richtungen gefunden und verfolgt. Es gab keine professionelle Unterstützung für die Heranwachsenden. Sie wurden in dem Sinne gefördert, indem man sie nicht gehindert hat. Man hat sie machen lassen, benötigte Materialien und eine Umgebung bereitgestellt. Viele Eltern haben also unterstützt, aber nicht eingegriffen, zwei Elternpaare waren völlig unbeteiligt. Zum einen ist erstaunlich, dass dieser geringe Einsatz als Förderung angesehen wird, zum anderen braucht eine solche Entwicklung erstaunlich wenig Unterstützung. Wenn eine Förderung frühzeitig vorhanden gewesen wäre, so sagten zwei InterviewpartnerInnen aus, dann hätten sie einige Versuche und Erfahrungen möglicherweise abgekürzt. Es ist aber die gesamte Entwicklung, die sie nicht missen wollen. Sie bewerten die intrinsische Motivation als das Wichtigste. Ein Interviewpartner ist der Meinung, dass er bei einer frühzeitigen Förderung das Interesse verloren hätte. Um die Wichtigkeit dieser subtilen Hilfestellungen zu unterstreichen, ist folgender Exkurs aussagekräftig. Weitere Diskussionen außerhalb der geführten Interviews ergaben, dass einige Personen daran gehindert wurden, ihre präferierten Aktivitäten zu verfolgen. Sie gaben zu bedenken, dass Familienmitglieder oder Stimmen aus dem sozialen Umfeld sagten: „Du kannst das nicht, das sieht nicht gut aus“, oder dass bestimmte Tätigkeiten schlichtweg verboten wurden. Man hat sie belächelt, demotiviert und sabotiert und Sie hatten somit Angst, weil sie mit ihren „Werken“ ihr Inneres nach Außen gaben und somit angreifbar und verletzlich waren. Dadurch haben sie die Lust oder den Mut verloren, sich weiter damit zu beschäftigen.

Wie auf Seite 91 beschrieben, wären im Vorfeld profundere Studien erforderlich. Auf Seite 98f werden bereits Einsatzmöglichkeiten erläutert.

Hypothese VI: Durch ausgiebiges Sinnestraining werden die Wahrnehmung und die Imagination trainiert. Designer können die „inneren Vorstellungsbilder“ für sich und ihre Projekte nutzen

Dass die InterviewpartnerInnen eine gute Wahrnehmung haben, zeigen letztendlich ihre Produkte, die sie inzwischen professionell kreieren. Durch das ständige Sammeln von Erfahrungen werden die InterviewpartnerInnen motiviert, die Sinne zu trainieren. Das geschieht z. B. durch die Augen-Hand-Koordination, wodurch die Wahrnehmung und letztendlich die Imagination trainiert wird. Durch den Lernprozess erfolgt eine positive Rückmeldung und somit die Motivation, Dinge zu tun, auszuprobieren, die ggf. zu Flow-Erlebnissen führt. Das bedeutet, dass durch ein Sinnestraining die Wahrnehmung trainiert wird, was zur Folge hat, dass vielfältige neurale Prozesse stattfinden, die zu einer Spurenadditivität führen. Somit werden durch vielfältige Erfahrungen Repräsentationen gebildet, die ebenfalls ein vernetztes und somit divergentes Denken ermöglichen. Vielfältige Handlungen und Erfahrungen ermöglichen vielfältige Repräsentationen, die mit einer immensen Vernetzung einhergehen. Diese Vernetzung ist die Voraussetzung für das divergente Denken, das letztendlich eine Komponente des schöpferischen Prozesses ist.

S. Ausführungen Seite 43ff

6. FAZIT

Ziel dieser Arbeit war es herauszufinden, was DesignerInnen bisher getan haben oder was sie tun, um sich zu einer schöpferischen Persönlichkeit mit unterschiedlichsten Facetten bzw. Eigenschaften zu entwickeln. Um diesem Anliegen auf den Grund zu gehen, erfolgte eine Gliederung in zwei Abschnitte, in einen theoretischen Teil und in eine empirische Untersuchung. Aufgrund der ersichtlichen Komplexität und Mehrdimensionalität des Themas war es erforderlich, erst einmal den Begriff der Kreativität zu betrachten. Um dieses Konstrukt mitsamt seinen Ausprägungen zu sondieren, folgte die Zusammenführung einzelner Zitate und die Entwicklung einer eigenen Definition. Dem folgte die Eruiierung der Forschungslage und letztendlich die Generierung einer Matrix, die einen Überblick über die Forschungsaktivitäten seit Beginn der Kreativitätsforschung ermöglichte und bei der Verortung der eigenen Aktivitäten half.

Der nächste Themenkomplex fokussierte auf besondere Forscherpersönlichkeiten und ihre Ergebnisse. Vor allem galt Joy Paul Guilford das Interesse. Als Begründer der Kreativitätsforschung stieß er mit seinen Forschungen einen Initialprozess an. In der Literatur oftmals auf seine Antrittsrede vor der „American Psychological Association“ im Jahre 1950 reduziert, wird auch kaum in Fachpublikationen auf seine über 40-jährige Forschungsexpertise und Dozententätigkeiten eingegangen, die aber durchaus auch heute noch Relevanz haben, weil zum einen seine Erkenntnisse die Grundlage für weitere Forschungen bildeten und zum anderen diese immer wieder aufgegriffen und als neues Wissen beschrieben werden. Deshalb wurden sowohl der Wissenschaftler in seiner Person als auch Aspekte seiner Forschung und die daraus resultierenden Ergebnisse dargestellt. Guilford stellt dem vorherrschenden konvergenten Denken (Konstrukt der Intelligenz) das divergente Denken gegenüber. Das bedeutet, dass besondere Merkmale existieren, die signifikant für schöpferisch Begabte sind: Sensitivität gegenüber Problemen, Innovationsbereitschaft, Flüssigkeit, Originalität und Flexibilität. Zum anderen entwickelte er das SOI-Modell, das Strukturmodell der Intelligenz, das sich um die Systematisierung der intellektuellen Fähigkeiten bemüht und kreative Fähigkeiten dabei besonders berücksichtigt. Er räumte später ein, dass der Wahrnehmungsbereich unterrepräsentiert und darin Potenzial zu sehen sei.

Obwohl nicht der Gegenstand der später geführten Interviews wiesen die InterviewpartnerInnen die beschriebenen Merkmale in Bezug auf das divergente Denken auf. Das Gleiche trifft auch auf die Erkenntnisse von Mihaly Csikszentmihalyi zu, der u. a. herausfand, dass Kreativen zehn kontrastierende Eigenschaften zu eigen sind. Auch diese spiegelten sich in den Aussagen der InterviewpartnerInnen und der Art wie die Gespräche abliefen wider. „Die DesignerInnen verfügen über eine Menge physischer Energie, denn lange Arbeitstage und aufwendige Prozesse sind keine Seltenheit für sie. Sie können aber auch ruhig und entspannt sein, indem sie z. B. gedanklich abtauchen können.“ „Sie weisen durchaus ein breites Wissensspektrum auf, sind vielseitig interessiert und sind zugleich fähig, Dinge kindlich und voreingenommen zu betrachten.“ „Sie verbinden Disziplin, was sich z. B. in einem immensen Arbeitspensum zeigt, mit einer spielerischen Herangehensweise an Problemstellungen, sie agieren mit einem hohen Verantwortungsgefühl und mit Ungebundenheit, wenn sie ihren Freizeitbeschäftigungen nachgehen.“ „Die meisten von ihnen beschrieben mit ihren Äußerungen die Fähigkeit, zwischen Imagination und Phantasie auf der einen Seite und einem bodenständigen Realitätssinn auf der anderen Seite wechseln zu können.“ „Offensichtlich vereinen sie gegensätzliche Tendenzen im Spektrum zwischen Extraversion und Introversion in sich.“

Das persönliche Auftreten wirkt oft sehr selbstbewusst, andererseits ist bemerkenswert, welchen Zugriff sie auf ihr gefühlsmäßiges Innenleben haben und wie emphatisch sie wirken.“ „Die widersprüchliche Mischung von Demut und Stolz war herauszuhören, vor allem eine Demut vor Vorbildern aber auch der Stolz, es selber so weit gebracht zu haben.“ „Der Aspekt, dass sie als typisch weibliche und männliche Eigenschaften in sich vereinen, war ersichtlich. Das zeigt sich z. B. darin, dass sie bereits als Kinder keinen geschlechterspezifischen Tätigkeiten nachgegangen sind. Jungen haben beispielsweise genäht und gebastelt, Mädchen haben u. a. mit Autos gespielt. Die Männer wiesen in den Gesprächen eine hohe Sensibilität auf, während Frauen durchaus dominant wirkten.“ „Alle haben sehr bewusst Wert auf eine solide Grundausbildung gelegt, haben die entsprechenden Techniken trainiert, z. B. beim Zeichnen. Durch ihre aktuellen Arbeiten und Werke zeigt sich, dass sie Neues schaffen.“ „Sie bringen sehr viele Emotionen und Leidenschaft für ihre Arbeit auf, indem sie sich auch nach Feierabend damit auseinandersetzen. Sie hinterfragen gleichzeitig ihr Tun und Handeln, ob es angemessen ist und zum Kunden passt.“ „Letztendlich wurde auch deutlich, dass sie durch ihre Offenheit und Sensibilität häufig Leid und Schmerz ausgesetzt sind, wenn etwas ihrer Ansicht nach nicht funktioniert. Sie können aber auch intensive Freude empfinden, wenn sich die Projekte entwickeln und diese dann realisiert werden.“

Diese stark kontrastierenden Eigenschaften lassen erkennen, dass es sich um sehr interessante und komplexe Persönlichkeiten handelt, die nicht leicht zu verstehen sind und mitunter widersprüchlich wirken. Darüber hinaus wurde auch deutlich, dass sie das Gefühl der Zufriedenheit kennen, einen Zustand, der sich während ihrer Arbeit einstellt und in einen Prozess so immens hineinzieht, dass Zeit und Raum vergessen wird, dennoch wirken sie frisch und entspannt: Das verdeutlicht den Flow, ein von Mihaly Csikszentmihalyi geprägter Begriff.

Auch die im Folgenden beschriebenen Erkenntnisse kommen in den Äußerungen der InterviewpartnerInnen heraus und können nachvollzogen werden. Nach Howard Gardner schöpft jeder Mensch aus zwei oder drei Intelligenzen, die sich insgesamt aus dem Pool der Multiplen Intelligenzen speisen. Und nach Robert Sternberg und Todd Lubart erfordert Kreativität einen Zusammenfluss von sechs verschiedenen, aber zusammenhängenden Ressourcen: Intelligenz, Wissen, Denkstile, Persönlichkeit, Motivation und Umwelt. Um jedoch eine kreative Leistung zu erzielen und durchzusetzen, sind drei intellektuelle Fähigkeiten erforderlich: „Synthetische-, Analytische- und „Praktisch-kontextuelle“ Fähigkeiten.

Die Untersuchung dieser Ansätze, die nur einen Ausschnitt der Kreativforschung darstellen, zeigt, warum die Kreativität oder eine kreative Persönlichkeit trotz des immensen Gebrauchs so attraktiv erscheint und immer wieder einen Hauch von etwas Schillernden umgibt, etwas Mystisch-Attraktives, schwer Fassbares, eben weil so viele Facetten, Ausprägungen und Perspektiven in diesen Persönlichkeiten und somit deren Arbeiten zu finden sind.

Wie durch den Verlauf der Arbeit zu sehen ist, existieren ganz unterschiedliche Ansätze. Es verdeutlicht sich, dass Kreativität schwierig fassbar ist. Unterschiedlichste Forscher und Wissenschaftszweige versuchen mit ihren Methoden und ihren Perspektiven und Erfahrungswissen einen Weg zu finden, um das Konstrukt zu beschreiben. Bei den Vertretern der Konfluenzansätze liegt der Schwerpunkt auf intellektuellen Fähigkeiten, also auf persönlichkeitsorientierten und nicht auf handlungsorientierten. Des Weiteren könnten psychometrische Verfahren in der Tradition der Intelligenzforschung als falscher Ansatz gesehen werden, da sich durchaus die Frage stellt, wie man mit statischen, standardisierten Methoden dem Bereich der Kreativität erforschen möchte. Mihaly

Csikszentmihalyi merkte selber an, dass noch nicht geklärt wurde, wie sich die Muster von Kognition, Persönlichkeit und Motivation bei Kreativen entwickeln. Der Untersuchungsfokus liegt auf Erwachsenen, die bereits diese Eigenschaften besitzen. Deshalb wurde im folgenden Kapitel das Augenmerk auf die Neurowissenschaften gerichtet, da bei den bisherigen Ausführungen die Perzeption, im Speziellen die sinnliche Wahrnehmung, kaum berücksichtigt ist. Dieses Kapitel half dabei die Vorgänge zu verstehen, um vor allem Erkenntnisse im Hinblick auf die Kreativität zu sammeln, denn diese werden durch die neurowissenschaftliche Perspektive veranschaulicht und ermöglichen einen Zugang zum schöpferischen Tun und Handeln. Es bleibt jedoch die soziale Dimension offen, die aus der Perspektive des Designs Relevanz hat. Die gewonnenen theoretischen Erkenntnisse sind durch die Zusammenführung unterschiedlichster Positionen, die in Sammelbänden und Fachzeitschriften als einzelne Beiträge existieren, von Bedeutung. Dies verdeutlichte letztendlich, wie sich die Muster kognitiver Prozesse, Persönlichkeit und Motivationen entwickeln können.

Mit der Darstellung der psychologischen und neurowissenschaftlichen Erkenntnisse werden die Sozialisationsphären von Designern untersucht und auf diese Weise mit einer soziologischen Dimension verknüpft. Durch die Interviews wird praktisch herausgearbeitet, wie sich diese Eigenschaften herausbilden.

In dieser Studie geht es darum, die vorhandenen Erkenntnisse durch einen integrativen Ansatz zu ergänzen. Einer, der sinnlich-praktisches Tun (z.B. händische Tätigkeiten, gestalten, bauen, beobachten, Bewegung, Sport, musizieren, kochen) in der Entwicklung berücksichtigt und somit auf die Perzeption fokussiert.

Folgende Erkenntnisse lassen sich aus dieser explorativen Studie ableiten:

Designern ist es ein Bedürfnis, ihre Sinne zu trainieren.

Das tun sie, indem sie eine Vielzahl unterschiedlicher Tätigkeiten ausüben.

Es gibt mindestens drei Tätigkeiten, die sie besonders fesseln.

Sie folgen einem intrinsischen Bedürfnis und sind motiviert.

Sie brauchen keinen speziellen Unterricht oder Mentor, sie arbeiten als Kinder und Jugendliche autodidaktisch.

Sie verfügen über eine ausgeprägte Wahrnehmung, die sich auch in der Fähigkeit zur Imagination zeigt und die von ihnen aktiv für die Arbeit genutzt wird.

Aus dieser Perspektive lässt sich sagen, dass besonders das Training der Sinne und somit der Wahrnehmung eine grundlegende Komponente des schöpferischen Denkens und Handelns zu sein scheint. Durch das, was die Designer während ihrer Entwicklung getan haben, sprich durch ihr permanentes sinnlich-praktisches Tun, das sich durch eine Vielzahl unterschiedlicher Tätigkeiten und Experimente auszeichnet, entwickelte sich ihr kreatives Potenzial. Es ging nicht nur um das absichtslose freie Spielen, sondern schon im frühen Alter um zielorientierte Handlungen. Bestimmte Tätigkeiten wie „Malen und Zeichnen“ oder „Bauen und Konstruieren“ lösten eine hohe Motivation aus. Die Motivation war so immens, dass sich diesen Tätigkeiten mehrfach die Woche und mehrere Stunden gewidmet wurde. Dadurch entwickelten sie ein hohes handwerklich-schöpferisches Potenzial und die Fähigkeit sehr fokussiert zu agieren. Hinzu kommt die Reflexion, denn durch das gedankliche Nachvollziehen der eigenen gestalterischen Praxis bilden sich auch ästhetische Maß-

stäbe heraus. Geht man diesen Aktivitäten auf den Grund, ist auffällig, dass vielfältige Sinne beteiligt sind. Zu nennen sind Sehen, Fühlen, Hören, Riechen, auch der Gleichgewichtssinn ist beteiligt, diese wurden aktiv eingesetzt und genutzt.

Diese Tätigkeiten erweckten bereits in der Kindheit ein starkes Interesse. Sie beruhen, wie bereits erwähnt, auf einem inneren Bedürfnis, einem inneren Impuls, einer intrinsischen Motivation. Wie ist das zu erklären: Mit der Zeit intensivierten sich die beschriebenen Prozesse, unter Beteiligung der körpereigenen „Belohnungssysteme“, die zur Motivation beitragen. Das zeigte sich darin, dass sie während ihrer Arbeit immens fokussiert waren und Flow-Erlebnisse hatten. Dadurch wird die Motivation gesteigert, weitere komplexere Probleme zu lösen. Sie orientierten sich bei ihren Tätigkeiten an bekannten Vorbildern, die meistens im Bereich der Kunst zu verorten waren. Sie analysierten diese Werke und versuchten diese zu adaptieren. Sie selber schienen ihre größten Kritiker zu sein und versuchten ihre Kreationen ihrer eigenen Maßstäbe gemäß zu verbessern, Präferenzen lagen im Surrealismus und Fotorealismus. Durch diesen Prozess scheint sich auch ein ästhetisches Empfinden zu entwickeln. Obwohl durch sehr gute Noten im Kunstunterricht honoriert und durch das Erhalten von positiven Feedbacks der Mitschüler, realisierten sie meistens nicht ihre Begabung.

Einen weiteren Beitrag leistete das Geschaffene. Etwas, was nicht abstrakt war, sondern sich in einem konkreten Produkt zeigt, einem Bild, einem Objekt, einer Konstruktion, also in der Realisierung einer Imagination, welche bemerkenswerterweise durch die identischen Sinne wahrnehmbar ist, mit denen sie entstanden und vollendet wurden und gleichzeitig auch noch eine Referenz des Könnens und Fortschritts darstellte. Es blieb also nicht nur bei einem Training der Sinne, sondern es ging auch mit einem sinnlichen Ergebnis einher, da das Produkt wieder durch die Sinne erfahrbar war und somit ein Kreislauf geschlossen wurde. Durch vielfältiges Sinnestraining erfolgte die Schärfung der Wahrnehmung. Sowohl Vorhaben und Projekte als auch die Wahrnehmung gewannen im Laufe der Entwicklung an Komplexität, dies entwickelte sich soweit, dass innere Vorstellungen so konkret wurden, dass diese zu Papier gebracht und aktiv für das Arbeiten genutzt werden können. Die meisten InterviewpartnerInnen haben durch ihre gesamten Erfahrungen und Aktivitäten die Wahrnehmung so intensiv trainiert, dass sie nicht nur konkrete gedankliche Wahrnehmungsbilder abrufen können, sondern auch mit ihren Vorstellungsbildern neue gedankliche Szenarien schaffen und aktiv mit ihnen arbeiten können. Dieses zeigt sich nicht nur in den Arbeiten, denn die Interviewten stellten sich als sehr eloquente GesprächspartnerInnen heraus, denen eine bildhafte Sprache zu eigen ist. Designer brauchen jedoch Voraussetzungen, um dieses Niveau zu erreichen und sich entfalten zu können. Das bedeutet in dieser Domäne: Materialien, Zeit und Raum. „Meine Eltern haben mich machen lassen ...“. Keiner der Beteiligten erfuhr eine umfassende künstlerische Betreuung und es deuteten kaum Hinweise darauf hin, dass die Verwandtschaftsentwicklung eine Rolle spielte, dass die Designer familiär durch professionelles künstlerisches Arbeiten geprägt wurden. Die beschriebenen Komponenten reichten offenbar, um die Sinne und somit die Fähigkeiten in diesem Bereich vielfältig auszubilden. Zum anderen kommt das innere Bedürfnis hinzu, diese Tätigkeiten ausführen zu wollen, die Motivation. Freiheit und Selbstbestimmung sind der gemeinsame Nenner.

War der Gestaltungswille im Bewusstsein erst einmal manifestiert, überwandene sie Barrieren und Urteile, z. B. die Ablehnung in einem Bewerbungsverfahren für einem Designstudiengang. Das wurde zunächst als sehr schmerzlich empfunden. Die befragten Personen verfolgten ihr Ziel. Sie konnten letztendlich erfolgreich den entsprechenden Aktivitäten und Wünschen nachgehen. Die Designer dieser Untersuchung zeigten eine immense Willenskraft (bereits beschrieben von Mihaly

Für Details vgl. Tabelle S. 75

Csikszentmihalyi). Die Interviewten empfanden ihr Hochschulstudium insgesamt als Bereicherung, vor allem andere schöpferische Persönlichkeiten kennenzulernen, mit ihnen und von ihnen zu lernen und zu arbeiten und über das vorherrschende Angebot hinaus, weitere Fähigkeiten und Kenntnisse zu trainieren, indem man Kursen von anderen Studiengängen beiwohnte. Manche hätten sich intensiveren Unterricht gewünscht.

Ziel dieser Arbeit war es zu überprüfen, wie sich die Sozialisation auf die Entwicklung schöpferischer Potenziale auswirkt. Die Ausführungen von C. Martindale und den anderen Wissenschaftlern werden nachvollziehbarer, warum Kreativität ein seltenes Gut darstellt und ein Zusammenspiel unterschiedlicher Eigenschaften erforderlich ist, wie beispielsweise: „Intelligenz, Beharrlichkeit, Unkonventionalität und die Fähigkeit, in einer bestimmten Weise zu denken.“ Wie bereits erläutert, ist jedes Merkmal an sich nicht besonders selten, dass diese aber in ein und derselben Person zu finden sind, schon. Sicherlich ist es interessant zu erfahren, welche Dispositionen ein Kreativer mitbringen muss, um kreativ agieren zu können, aber woher diese Eigenschaften kommen blieb ungeklärt. Deshalb stellte sich zu Beginn dieser Arbeit die Frage, wie sich diese Fähigkeiten letztendlich entwickeln? Durch diese Studie wurde versucht, Ansätze und Antworten zu erarbeiten, um nachvollziehen zu können, wie es zur Entwicklung einer kulturellen Persönlichkeit kommen kann.

7. AUSBLICK

In den vorliegenden Ergebnissen der gestalterischen Sicht auf die Kreativitätsforschung verbirgt sich Potenzial, denn mit diesen Einsichten wäre es generell möglich, modifizierte Komponenten in die didaktischen Programme einfließen zu lassen und anders gelagerte kreativitätsfördernde Konzepte zu entwickeln. Diese sollten ein vielschichtiges Training der Sinne berücksichtigen, die Integration der Selbstbestimmung verfolgen, die Fähigkeit in einer Tätigkeit aufzugehen fördern und dem Nachwuchs Zeit und Raum geben. Auch in anderer Hinsicht lassen sich weitergehende Gedanken entwickeln, denn es wäre aufschlussreich zu erfahren, ob sich die Erkenntnisse auch auf bildende Künstler und andere schöpferisch Tätige, wie beispielsweise Ingenieure, übertragen lassen. Auch wäre es wissenswert, welche Relevanz die getroffenen Aussagen für zukünftige Generationen haben, denn durch den Einzug und den Umgang mit neuen Medien, Mobile Devices und Games gibt es andere Einflüsse als bei in den 70er Jahren geborenen Kindern. Einige der gewonnenen Erkenntnisse laufen der derzeitigen gesellschaftlichen Entwicklungen zuwider. Sie betreffen insbesondere den pädagogischen Bereich, zu nennen sind:

- der Einfluss der Selbstbestimmung,
- Frustrationstoleranz in der kindlichen Entwicklung,
- der Einfluss von Stress.

In diesen Bereichen gibt es, den Ergebnissen zufolge, dringenden, weiteren Forschungsbedarf. Verfolgt man die Medien, ist zu beobachten, dass psychische Erkrankungen besonders unter Kindern und Jugendlichen zunehmend festzustellen sind. Auffälligkeiten in sozialen-emotionalen Bereichen steigen nachweislich an. Demzufolge ist fraglich, ob ein Bezug zum Einfluss der Selbstbestimmung und der Frustrationstoleranz hergestellt werden kann. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob das Überangebot an von Eltern geplanten Aktivitäten und somit der Verlust von Selbstbestimmung und frei zur Verfügung stehender Zeit ein maßgeblicher Auslöser von Stress sein kann.

„Sie haben mich machen lassen, haben mir Material, Raum und Zeit gegeben“, war eine häufige Aussage. Das heißt, die Eltern haben ihren Kindern Möglichkeiten zur freien Entfaltung gewährt und Freiräume

zugestanden und ggf. auch scheinbar „sinnlose“ oder „irritierende“ Dinge zugelassen, z. B. dass ein Junge Schmuck herstellt, das Auseinandermontieren von Lieblingsspielzeugen wie Roller oder Fahrräder. Sie taten dies um zu erfahren wie diese funktionieren. Es steckt möglicherweise mehr als ein „Zerstörungsdrang oder -wille“ dahinter, sondern die Neugierde Funktionen zu analysieren, was als positiv zu bewerten ist. Vielleicht sind es insgesamt die einfachen Dinge, auf die der Blick und die Aufmerksamkeit wieder gerichtet werden sollten. Auch gilt es dahingehend zu sensibilisieren, dass keine Ablehnung verbreitet und geäußert wird: „Das kannst du nicht.“ ... „Das sieht nicht gut aus.“ ... „Lass es lieber bleiben. ...“ Solche Sätze bewirken, dass so manches (sensible) Kind seine Tätigkeiten aufgibt. Wichtig ist, dass man als Eltern den Beschäftigungen aufgeschlossen gegenübersteht und konstruktiv agiert. Einfach probieren und experimentieren lassen und vielfältige Aktivitäten zulassen. Bestärkendes Lob ist nicht immer notwendig und es sollte nicht gleich bei den kleinsten Anzeichen einer vorherrschenden Begeisterung begonnen werden, Tätigkeiten aktiv zu fördern, denn eine Passion für eine Tätigkeit sucht sich ihren Weg, zumindest im Gestaltungsbereich scheint das so zu sein. Der Weg mündet offenbar nicht zielführend in der sofortigen Umsetzung, sondern eher darin, dass der Nachwuchs nicht alles gleich bekommt bzw. improvisieren muss. Dieser Weg scheint einen größeren Reiz und eine größere Wertigkeit auszumachen.

Auch für das Studium und die Entwicklung didaktischer Konzepte im Gestaltungsbereich kann es sinnvoll sein, den Blick auch auf scheinbar einfache Übungen und Tätigkeiten zurückzuführen. Das bedeutet, Übungen in den Unterricht einfließen zu lassen, die sensibilisieren, das Sehen und andere Wahrnehmungskanäle trainieren und somit die Wahrnehmung fördern.

Es geht darum, scheinbar selbstverständliche Dinge einzubeziehen, passiv Wahrgenommenes in Aktion zu bringen: „Was hast du heute Morgen auf der Fahrt in die Hochschule gesehen, was hat dich am Wochenende fasziniert? Wann hast du das letzte Mal gestaunt?“ Denn trotz aller Möglichkeiten, die die Jugendlichen und Studierenden heute haben, scheinen sie diese Dinge nicht mehr zu realisieren, das zeigen zumindest die Erfahrungen aus dem Unterricht. Liegt es etwa daran, dass die Wahrnehmungskanäle reizüberflutet und somit verschlossen sind, dass vieles zu selbstverständlich ist und immer mehr vorgelegt werden muss, auch in Bezug auf Technik (wobei dieser Bereich natürlich für die Medienausbildung wichtig ist und nicht wegfallen darf)?

Den Blick hin und wieder auf Einfaches richten und das nicht nur am Anfang des Studiums: Muster und Strukturen weiter entwickeln lassen, nicht Zusammengehöriges fusionieren, Gesehenes in Geschichten verarbeiten aber auch Aufgaben und Arbeitstechniken einbauen, die möglichst viele Sinne ansprechen, händisches Arbeiten ermöglichen und somit die Augen-Hand-Koordination trainieren. Aus der Berufspraxis lässt sich z. B. berichten, dass eine der Aufgaben im 3. Semester (Mediendesign/Ostfalia) die Realisation von Papierobjekten ist. Die meisten Studenten wünschen sich regelrecht diese Art des Arbeiten. Zum einen, weil es sie begeistert zu diesem Zeitpunkt solche Objekte zu kreieren, zum anderen sagen sie, dass es immens ihre Vorstellungskraft trainiert und bei räumlichen Visualisierungen mit den entsprechenden Programmen hilft. Genauso ist es erforderlich die Ergebnisse zu besprechen, zu diskutieren aber auch genügend Zeit und Raum zum Experimentieren und Weiterentwickeln zu geben. Es scheint demnach wichtig zu sein, beides zu berücksichtigen: den Blick auf klassisches, analoges Arbeiten zu richten und neue Technologien koexistieren zu lassen. In den ersten Semestern Divergenz zulassen, vorhandene Potenziale auf breiter Basis weiterzuentwickeln um somit vernetztes Denken und Handeln zu trainieren. Dazu gehört allerdings auch die Fähigkeit des konvergenten Denkens, die notwendig ist, um sich selber und Abläufe zu hinterfragen und zu optimieren.

BEMERKUNG ZUR EMPIRISCHEN FORSCHUNG

Die Interviewpartnerinnen bzw. Interviewpartner gewährten der Autorin sehr umfangreiche und persönliche Einblicke in ihr Privatleben. Teilweise dauerten die Interviews bis zu zweieinhalb Stunden. Aus Gründen des Datenschutzes werden diese Interviews nicht im Anhang veröffentlicht. Wer aus Forschungsinteresse weiterführende Informationen benötigt oder Fragen hat, wendet sich bitte per Mail an die Autorin: an-berit@von-berit.de

LITERATURVERZEICHNIS

- Abel, Günter:** Kreativität – was macht sie so wertvoll, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 88-107
- Amabile, Teresa:** The social psychology of creativity: A componential conceptualization. Journal of Personality and Social Psychology 45 (1983), Seite 357-376
- Asendorpf, Jens:** Psychologie der Persönlichkeit. Berlin ³2004
- Bailin, Sharon:** Can there be creativity without creation? in: Interchange 2 (1984), Seite 13–22
- Baudson Gabriele / Dresler, Martin et al:** Kreativität und Innovation. Beiträge aus Wirtschaft, Technik und Praxis, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008
- Baudson, Tanja G. / Dresler, Martin:** Kreativität und Intelligenz, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 52–62
- Becker-Carus, Christian:** Elektroenzephalogramm (EEG), in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern ¹⁴2004
- Benedek, Matthias:** Psychometrische Verfahren. Tests zum divergenten Denken. in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 47-51
- Berger, Doris:** Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Hilfreiche Tipps und praktische Beispiele, Wiesbaden 2010
- Bergius, Rudolf:** Divergentes Denken, in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern ¹⁴2004
- Birkenbihl, Vera F.:** Das innere Archiv. Steigern Sie Ihre Intelligenz durch nachhaltiges Gehirnmanagement, München 2018
- Blackmore, Susan:** Die Macht der Meme, Spektrum der Wissenschaft 12 (2000), Seite 74-78
- Boden, Margaret:** Conceptual Spaces, in: Milieus of Creativity. An Interdisciplinary Approach to Spatiality of Creativity, hrsg. Peter Meusberger, Joachim Funke, Edgar Wunder, Luxemburg 2009, S. 235-245
- Bohnsack, Ralf:** Dokumentarische Methode, in: Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung, hrsg. Michael Meuser, Opladen und Farmington Hills ³2011, Seite 40-44
-

Bohnsack, Ralf / Iris Nentwig-Gesemann / Arnd-Michael Nohl: Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Grundlagen qualitativer Sozialforschung, Wiesbaden ³2013

Bohnsack, Ralf: Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden, Opladen & Toronto ⁹2014

Brown, Robert: Creativity – What are we to measure? in J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds (Hrsg.), Handbook of creativity, New York and London 1989, Seite 3-32

Bündgens-Kosten: Kreativität und Sprache, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 203-215

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Monitoringbericht Kultur- und Kreativwirtschaft 2018, München 2018

Calvin, William H.: Wie das Gehirn denkt: Die Evolution der Intelligenz, München 2004

Collins, Mary-Ann / Amabile, Teresa M.: Motivation and Creativity, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge ¹⁴2010, Seite 297-312

Comrey, Andrew L.: Joy Paul Guilford 1897–1987. A Biographical Memoir by Andrew L. Comrey, Washington D.C. 1993

Csikszentmihalyi, Mihaly: Flow. Das Geheimnis des Glücks, Stuttgart ⁵1996

Csikszentmihalyi, Mihaly: Kreativität. Wie sie das Unmögliche schaffen und Ihre Grenzen überwinden, Stuttgart ⁷2007

Csikszentmihalyi, Mihaly: Das flow-Erlebnis. Jenseits von Angst und Langeweile: im Tun aufgehen, Stuttgart ¹¹2010

Csikszentmihalyi, Mihaly: Implications of a Systems Perspective for the study of Creativity, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge ¹⁴2010, Seite 313-338

Csikszentmihalyi, Mihaly: Creativity. Flow and the Psychology of Discovery and Invention. New York 2015

Csikszentmihalyi, Mihaly: Flow und Kreativität. Wie sie Grenzen überwinden und das Unmögliche schaffen, Stuttgart 2015

De Bono, Edward: Informationsverarbeitung und neue Ideen – Laterales und vertikales Denken (1969). In: Kreativitätsforschung. Hrsg. Von Gisela Ulmann, Köln 1973, S. 322–334

De Bono, Edward: De Bonos neue Denkschule, Kreativer Denken, effektiver arbeiten, mehr erreichen, München ²2005

Dresler, Martin / Baudson Gabriele et al: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008

Dresler, Martin: Kreativität als offenes Konzept, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 7–21

Dewett, Todd: Employee creativity and the role of risk, in: European Journal of Innovation Management 4 (2004), Seite 257-266

Eberle, Ute: Das gefühlte ich, in: Geo kompakt 36 (2013), Seite 71–54

Eberle, Ute: Was ist Intelligenz, in: Geo kompakt 28 (2011), Seite 22–29

El Murad, Jafaar / West, Douglas: Definition and measurement of creativity: What do we know? in: Journal of Advertising Research 2 (2004), Seite 188-201

Fink, Andreas: Kreativität aus Sicht der Neurowissenschaften, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 37-42

Funke, Joachim: Zur Psychologie der Kreativität, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 31-36

Fuchs-Heinritz, Werner / Klima, Rolf: Motivation, intrinsische – extrinsische, in: Lexikon zur Soziologie, Wiesbaden ⁵2011

Gardner, Howard: So genial wie Einstein. Der Schlüssel zum kreativen Denken, Stuttgart 1996

Gardner, Howard: Kreative Intelligenz: Was wir mit Mozart, Freud, Woolf und Gandhi gemeinsam haben, München 2002

Gardner, Howard: Abschied vom IQ. Die Rahmen-Theorie der vielfachen Intelligenzen, Stuttgart ⁴2005

Gardner, Howard: Intelligenzen. Die Vielfalt des Menschlichen Geistes, Stuttgart ³2008

Gardner, Howard: Creating Minds. An Anatomy of Creativity Seen Through the Lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Ghandi, New York 2011

Gegenfurtner, Karl R.: Gehirn & Wahrnehmung, Frankfurt am Main ⁴2006

Gigerenzer, Gerd: Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition, München 2008

Goleman, Daniel: EQ: Emotionale Intelligenz, München ²¹2009

Guilford, Joy P.: An odyssey of the SOI model. Autobiography of Dr. J. P. Guilford, Tokio 1988

Guilford, Joy P.: Way beyond the IQ. Guide to improving intelligence and creativity, New York 1977

Guilford, Joy Paul / Hoepfner, Ralf: Analyse der Intelligenz, Weinheim und Basel 1976

Guilford, Joy Paul: Persönlichkeit. Weinheim [u. a.] ⁵1971

Guntern, Gottlieb: Sieben goldene Regeln der Kreativitätsförderung. Zürich 1994

Häcker, Hartmut: Extraversion, in: Dorsch Psychologisches Wörterbuch, Bern ¹⁴2004

Häcker, Hartmut: Strukturmodell der Intelligenzfaktoren, in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern ¹⁴2004, Seite 449

Häcker, Hartmut: Extraversion, in: Dorsch Psychologisches Wörterbuch, Bern ¹⁴2004, Seite 287

Harf, Reiner / Engeln, Henning: Unsere Fenster zur Welt, in: Geo kompakt 36 (2013) Seite 6–17

Holm-Hadulla, Rainer: Kreativität – Arbeits- und Lebensstil, in: Kreativität und Innovation. Beiträge aus Wirtschaft, Technik und Praxis, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 43-56

Holm-Hadulla, Rainer M.: Kreativität zwischen Schöpfung und Zerstörung, Göttingen, 2012

Hüther, Gerald: Die Macht der inneren Bilder: Wie Visionen das Gehirn, den Menschen und die Welt verändern, Göttingen ⁹2015

Kästner, Evelyn: Das kreative Potenzial deutscher Arbeitnehmer und seine Ausschöpfung, in: Aktuelle Perspektiven des Marketingmanagements, hrsg. Akademische Marketinggesellschaft e.V/ Oliver Klante, Wiesbaden 2008, Seite 175-195

Kandel, Eric et al: Neurowissenschaften. Eine Einführung, Heidelberg 2011

Kandel, Eric: Psychiatrie, Psychoanalyse und die neue Biologie des Geistes. Frankfurt am Main ⁴2012

Kast, Bas: Und plötzlich macht es Klick!: Das Handwerk der Kreativität oder Wie gute Ideen in den Kopf kommen, 2015

KEA European Affairs: The Impact Of Culture On Creativity, A Study prepared for the European Commission (Directorate-General for Education and Culture), Brüssel 2009

Kehse, Ute: Wie Kinder ihre Sinne schulen, in: Geo kompakt 36 (2013), Seite 36–47

Koch, Simone: Wahrnehmung, in: Metzler Philosophie Lexikon, Stuttgart 1999

Korte, Martin: Wir sind Gedächtnis: Wie unsere Erinnerungen bestimmen, wer wir sind, München 2017

Kromrey, Helmut.: Empirische Sozialforschung, Stuttgart ¹²2009

Loos, Peter/Schäffer, Burkhard: Das Gruppendiskussionsverfahren. Opladen 2001

Martindale, Colin: Biological Bases of Creativity, in: Handbook of creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge ¹⁴2010, Seite 137-152

Martindale, Colin: Personality, Situation, and Creativity, in: J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds (Hrsg.), Handbook of creativity, New York and London 1989, Seite 3-32

Mehlhorn, Hans-Georg: Pädagogik der Kreativität, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 64-77

Meusberger, Peter / Funke, Joachim et al: Milieus of Creativity. An Interdisciplinary Approach to Spatiality of Creativity, hrsg. Peter Meusberger, Joachim Funke, Edgar Wunder, Luxemburg 2009

Meusberger, Peter: Milieus of Creativity. The Role of Places, Environments, and spatial Contexts, in: Milieus of Creativity. An Interdisciplinary Approach to Spatiality of Creativity, hrsg. Peter Meusberger, Joachim Funke, Edgar Wunder, Luxemburg 2009, S. 97–154

Meuser, Michael / Wienold, Hans: Sozialforschung, empirische, in: Lexikon zur Soziologie, Wiesbaden ⁵2011

Mühle, Günter: Kreativität, Kreativitätsforschung, in: Dorsch Psychologisches Lexikon, Bern ¹⁴2004

Nöllke, Matthias: Kreativitätstechniken, Planegg/München ⁵2007

Nohl, Arnd-Michael: Interview und dokumentarische Methode. Anleitungen für die Forschungspraxis, Wiesbaden ⁴2012

Nohl, Arnd-Michael: Komparative Analyse: Forschungspraxis und Methodologie dokumentarischer Interpretation Interview und dokumentarische Methode, in: Anleitungen für die Forschungspraxis, Wiesbaden ³2013, S. 271–295

Oberhuemer, Martin: Kreativität und Kultur, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 215-221

Paetsch, Martin: Was ist Intelligenz, in: Geo kompakt 28 (2011), Seite 30–45

Pimmer, Hans: Kreativitätsforschung und Joy Paul Guilford (1897–1987), München 1995

Petrowski, Mary Jane: Creativity research: implications for teaching, learning and thinking, in: Reference Services Review 4 (2000), Seite 304-312

Podbregar, Nadja / Lohmann, Dieter: Im Fokus: Neurowissenschaften; Träumen, Denken, Fühlen – Rätsel Gehirn, Heidelberg 2012

Policastro, Emma / Gardner, Howard: From Case Studies to Robust Generalizations: An Approach to the study of Creativity, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge ¹⁴2010, Seite 213-225

Preiser, Siegfried: Kreative Lernkultur und innovatives Arbeitsklima, in: Kreativität und Innovation. Beiträge aus Wirtschaft, Technik und Praxis, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 43-56

Pricken, Mario: Clou. Strategisches Ideenmanagement in Marketing, Werbung, Medien & Design: Wie innovative Ideenschmieden die Alchemie der Kreativität nutzen: Wie innovative Ideenschmieden die Alchemie der Kreativität nutzen, Mainz 2009

Pricken, Mario: Visuelle Kreativität. Kreativitätstechniken für neue Bildwelten in Werbung, 3D-Animation & Computer-Games, Mainz ²2004

Pricken, Mario / Klell, Christine: Kribbeln im Kopf. Kreativitätstechniken & Brain-Tools Für Werbung & Design, Mainz ⁵2010

Pricken, Mario: Die Aura des Wertvollen: Produkte entstehen in Unternehmen, Werte im Kopf. 80 Strategien, Erlangen 2014

Rauch, Judith: Kreativität. Das Geheimnis neuer Ideen, in: bild der wissenschaft 9 (2009), Seite 22–31

Rigos, Alexandra: Die Geburt der Gedanken, in: Geo kompakt 28 (2011), Seite 46–56

Ritter, S. M. et al: Deversifying experiences enhance cognitive flexibility. *Journal of Experimental Social Psychology* 48, Nijmegen 2012, Seite 961–964

Ritter, Simone M.: *Creativity: Understanding and enhancing creative thinking*, Radboud University, Nijmegen 2012

Rosenthal, Gabriele: *Interpretative Sozialforschung. Eine Einführung*, Weinheim und Basel ⁴2014

Roth, Gerhard: Gene und Erziehung, in: *Geo kompakt* 28 (2011), S. 60-70

Rottmann, Holger: *Kreativität und Politik* in: *Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften*, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, Seite 221

Runco, Marc A.: Operant Theories of Insight, Originality, and Creativity, in: *American Behavioral Scientist* 1 (1993), Seite 54-67

Schmidt, Robert F. / Schaible, Hans-Georg: *Neuro- und Sinnesphysiologie*, Heidelberg ⁵2006

Schimansky, Alexander: Kreativ = Effektiv? – Über kreative Werbung, die wirkt, in: *marketing-journal*, 8 (2006), Special Innovation, Seite 26-29

Schuster, Martin: *Alltagskreativität. Verstehen und entwickeln*, Heidelberg 2016

Simonton, Keith: Scientific Creativity as a Combinatorial Process. in: *Milieus of Creativity. An Interdisciplinary Approach to Spatiality of Creativity*, hrsg. Peter Meusberger, Joachim Funke, Edgar Wunder, Neverlands 2009, S. 39–52

Spritzer, Manfred: *Lernen; Gehirnforschung und Schule des Lebens*, 2006

Spitzer, Manfred: *Vorsicht Bildschirm. Elektronische Medien, Gehirnentwicklung, Gesundheit und Gesellschaft*, München ³2007

Stampf, Kurt-H.: Flow-Erleben, in: *Dorsch Psychologisches Lexikon*, Bern ¹⁴2004

Sternberg Robert J. et al: *Handbook of Creativity*, edited by Robert Sternberg, Cambridge ¹⁴2010

Sternberg Robert J. / Lubart Todd I.: The concept of Creativity: Prospects and Paradigms, in: *Handbook of Creativity*, edited by Robert Sternberg, Cambridge ¹⁴2010, Seite 3-16

Sternberg, Robert J. / O'Hara, Linda A.: Creativity and Intelligence, in: *Handbook of Creativity*, edited by Robert Sternberg, Cambridge ¹⁴2010, Seite 251-272

Sternberg, Robert J.: The nature of Creativity, in: Creativity Research Journal, Vol. 18 (2006), Seite 87–98

Sternberg, Robert J.: Handbook of Creativity, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge 1999

Thivissen, Patricia: Boten der Inspiration, in: GEHIRN&GEIST 8 (2014), Seite 48–53

Trybala, Edward: Criteria for the recruitment of creative researchers, in: Christie, M. F. (Hrsg.), Shifting perspectives in Engineering Education, Götheburg 2006, Seite 390-397

Ulmann, Gisela: Kreativität. Weinheim 1968

Ulmann, Gisela: Kreativität. Neue amerikanische Ansätze zur Erweiterung des Intelligenzkonzeptes (2. Aufl.). Weinheim 1970

Ulmann, Gisela: Kreativitätsforschung. Köln 1973

Weiß, Bertram: Das Atelier im Kopf, in: Geo kompakt 28 (2011), Seite 118–128

Westerhoff, Nikolas: Kreativität ist harte Arbeit. Schöpferkraft lässt sich kaum messen oder antrainieren – sie hängt vor allem vom Fleiß ab und auch vom Zufall, in: Süddeutsche (2009), Nr. 12, Seite 16

Westmeyer, Hans: Das Kreativitätskonstrukt, in: Kreativität. Beiträge aus den Natur- und Geisteswissenschaften, hrsg. Tanja Gabriele Baudson und Martin Dresler, Stuttgart 2008, S. 21–31

Wienold, Hans: Sozialforschung, empirische, in: Lexikon zur Soziologie, Wiesbaden 52011

Wissel von, Carsten: Wissenschaftliche Kreativität, Düsseldorf 2012

Witte, Sebastian / Engeln, Henning: Was verraten uns Gerüche, Herr Professor Hatt? Mehr, als ihnen bewusst ist! in: Geo kompakt 36 (2013), Seite 124–131

Witte, Sebastian: Wie die Welt im Kopf entsteht, in: Geo kompakt 36 (2013), Seite 50–63

Wolf, Christian: Dem Bewusstsein auf der Spur, in: GEHIRN&GEIST 2 (2010), Seite 76–78

INTERNETQUELLEN

Asbrand, Barbara: Dokumentarische Methode (2011), http://www.fallarchiv.uni-kassel.de/wpcontent/uploads/2010/07/asbrand_dokumentarische_methode.pdf (Stand: 06.10.2017)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Kultur- und Kreativwirtschaft (o. J.): <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/kultur-und-kreativwirtschaft.html>, (Stand: 06.02.2019)

Dietrich, A / Haider H.: (2017) A Neurocognitive Framework for Human Creative Thought, in *frontiers in Psychology*, 2016, Seite 4 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5222865/>: (Stand: 06.10.2017)

Gardner, Howard: Howard Gardner (2017) <https://www.gse.harvard.edu/faculty/howard-gardner>: (Stand: 06.10.2017)

Gardner, Howard: Vita Howard Gardner(2014) <https://www.gse.harvard.edu/sites/default/files/faculty/documents/howard-gardner-316.pdf>: (Stand: 06.10.2017)

Kohlweih, Larissa: (2011) <https://www.handlungsplan.net/bereiche-der-visuellen-wahrnehmung-und-deren-beurteilung-in-der-paediatrischen-ergotherapie/> (Stand: 02.09.2017)

Müller-Jung, Joachim: Kreativität ist die neue Intelligenz (2013), <https://www.faz.net/aktuell/wissen/leben-gene/wie-entsteht-originalitaet-im-gehirn-kreativitaet-ist-die-neue-intelligenz-12042938.html>: (Stand: 17.02.2019)

Nohl, Arnd-Michael: (2005) http://www.pedocs.de/volltexte/2014/4658/pdf/bf_2005_2_Nohl_Dokumentarische_Interpretation.pdf, (Stand: 16.10.2017)

Stangel, Werner: Polarisation der Aufmerksamkeit (2017) <http://lexikon.stangl.eu/19391/polarisation-der-aufmerksamkeit/> (Stand: 06.10.2017)

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Definitionen der Kreativität	9
aus: Kästner, Evelyn: Das kreative Potenzial deutscher Arbeitnehmer und seine Ausschöpfung, in: Aktuelle Perspektiven des Marketingmanagements, hrsg. Akademische Marketinggesellschaft e.V/ Oliver Klante, Wiesbaden 2008, Seite 179	
Abbildung 2: Strukturmodell der Intelligenz I	21
aus: Ulmann, Gisela: Kreativitätsforschung. Köln 1973, Seite 111	
Abbildung 3: A Matrix of human knowledge	23
aus: Guilford, Joy P.: Way Beyond the IQ: Guide to improving intelligence and creativity, New York 1977, Seite 45	
Abbildung 4: Strukturmodell der Intelligenz II	24
aus: Guilford, Joy Paul: Way beyond the IQ. Guide to improving intelligence and creativity, New York 1977, Seite 151	
Abbildung 5: Der Dreiklang von Individuum, Domäne und Feld	30
aus: Csikszentmihalyi, Mihaly: Implications of a Systems Perspective for the study of Creativity, in: Handbook of Creativity, edited by Robert Sternberg, Cambridge ¹⁴ 2010, Seite 313	
Abbildung 6: Beispiele für die Verteilung der Intelligenzen	34
aus: Gardner, Howard: So genial wie Einstein. Der Schlüssel zum kreativen Denken, Stuttgart 1996, S. 432	
Abbildung 7: Übereinstimmung der Tätigkeiten	71
Eigene Darstellung	
Abbildung 8: Tätigkeiten und beteiligte Sinne	72
Eigene Darstellung	
Abbildung 9: Förderung im gestalterischen Bereich außerhalb der Schule	76
Eigene Darstellung	
Abbildung 10: Imagination und Tagträume	81
Eigene Darstellung	
Abbildung 11: Übereinstimmung der Tätigkeiten	83
Eigene Darstellung	
Abbildung 12: Tätigkeiten und beteiligte Sinne	84
Eigene Darstellung	

Abbildung 13: Übereinstimmung der Tätigkeiten 85
Eigene Darstellung

Abbildung 14: Tätigkeiten und beteiligte Sinne 85
Eigene Darstellung

Abbildung 15: Differenzierte Tätigkeiten in unterschiedlichen Bereichen vor dem Studium 85
Eigene Darstellung

DANKSAGUNG

Sehr herzlich bedanke ich mich bei Herrn Professor Dr. Glatzel und Herrn Professor Dr. Bauer für die vertrauensvolle Annahme als Doktorandin und für die Möglichkeit, die Arbeit unter sehr motivierenden Bedingungen durchführen zu können.

Zu besonderem Dank verpflichtet bin ich auch Frau Dr. Annette Quidde für zahlreiche wertvolle Ratschläge, Ermutigung und Beratung. Ebenso danke ich Dr. Marianne Behrends für die Vorbereitung im Vorfeld und meinen KollegInnen, mit denen ich fachliche und freundschaftliche Diskussionen führen konnte sowie ein dadurch bedingtes, angenehmes Arbeitsklima vorfand.

Ebenso danke ich besonders herzlich meinen Interviewpartnerinnen und Interviewpartnern, die sich für mich Zeit genommen haben und mir sehr ausführlich und geduldig meine Fragen beantwortet haben. Auch die anschließenden Anregungen und Diskussionen hatten einen sehr großen Wert für meine Arbeit und mich persönlich.

Meinen beiden Söhnen Constantinos Andronis und Odysseus Andronis danke ich für die liebevolle und geduldige Begleitung, besonders in dem Jahr vor der Abgabe. Auch meinen Eltern danke für die Unterstützung bei der Realisation dieses Projektes. Insbesondere gelten diese Worte meiner Mutter, der ich viel Kraft und Selbstvertrauen in die eigenen Möglichkeiten zu verdanken habe. Ebenso, dass ich durch sie überhaupt den Mut aufbrachte, mich ein zweites Mal für ein Designstudium zu bewerben, was mich letztendlich befähigte diesen Weg zu gehen.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende, zur Promotionsprüfung eingereichte Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Braunschweig, den

Berit Andronis

Erstreferent: Prof. Dr. Gerhard Glatzel
Koreferent: Prof. Dr. Eckhart Bauer
Tag der mündlichen Prüfung: 10.10.2018
