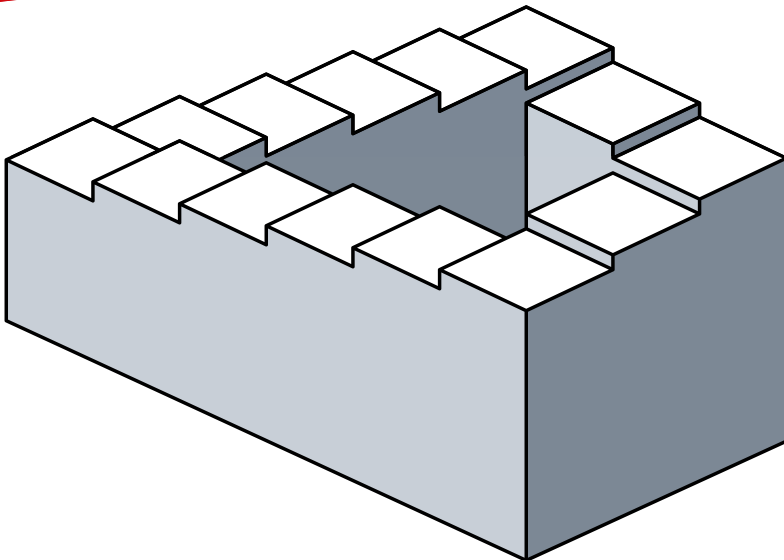


Dietmar Zobel

# Von der Idee über die Erfindung zum Patent



utb 5895



### **Eine Arbeitsgemeinschaft der Verlage**

Brill | Schöningh – Fink · Paderborn

Brill | Vandenhoeck & Ruprecht · Göttingen – Böhlau · Wien · Köln

Verlag Barbara Budrich · Opladen · Toronto

facultas · Wien

Haupt Verlag · Bern

Verlag Julius Klinkhardt · Bad Heilbrunn

Mohr Siebeck · Tübingen

Narr Francke Attempto Verlag – expert verlag · Tübingen

Psychiatrie Verlag · Köln

Ernst Reinhardt Verlag · München

transcript Verlag · Bielefeld

Verlag Eugen Ulmer · Stuttgart

UVK Verlag · München

Waxmann · Münster · New York

wbv Publikation · Bielefeld

Wochenschau Verlag · Frankfurt am Main

**Dr. rer. nat. habil. Dietmar Zobel** ist Industriechemiker, Erfinder, Fachautor, Methodiker und TRIZ-Trainer. Er war in leitenden Funktionen in der Industrie tätig und ist Inhaber zahlreicher Patente.

Dietmar Zobel

# **Von der Idee über die Erfindung zum Patent**

expert verlag · Tübingen

Umschlagabbildung: © Peter Hermes Furian – stock.adobe.com

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

DOI: <https://www.doi.org/10.36198/9783838558950>

© 2022 · expert verlag

– ein Unternehmen der Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co. KG  
Dischingerweg 5 · D-72070 Tübingen

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Fehler können dennoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Weder Verlag noch Autor:innen oder Herausgeber:innen übernehmen deshalb eine Gewährleistung für die Korrektheit des Inhaltes und haften nicht für fehlerhafte Angaben und deren Folgen. Diese Publikation enthält gegebenenfalls Links zu externen Inhalten Dritter, auf die weder Verlag noch Autor:innen oder Herausgeber:innen Einfluss haben. Für die Inhalte der verlinkten Seiten sind stets die jeweiligen Anbieter oder Betreibenden der Seiten verantwortlich.

Internet: [www.expertverlag.de](http://www.expertverlag.de)

eMail: [info@verlag.expert](mailto:info@verlag.expert)

Einbandgestaltung: Atelier Reichert, Stuttgart  
CPI books GmbH, Leck

utb-Nr. 5895

ISBN 978-3-8252-5895-5 (Print)

ISBN 978-3-8385-5895-0 (ePDF)

ISBN 978-3-8463-5895-5 (ePub)



# Inhalt

1	Einführung .....	7
2	Außerhalb der Routine: Kreatives Denken und Arbeiten .....	13
3	Methoden und Praxisempfehlungen .....	35
3.1	Die wichtigsten Kreativitätstechniken .....	35
3.1.1	Herkömmliche Methoden .....	35
3.1.2	Moderne widerspruchorientierte Methoden .....	44
3.2	Wo verstecken sich die Ideen, und wie finde ich sie? .....	76
3.2.1	Die Nadel im Heuhaufen: <i>Thomas A. Edison</i> .....	76
3.2.2	Das „klassische“ Brainstorming: <i>Alex Osborn</i> .....	78
3.2.3	Die morphologische Gesamtübersicht: <i>Fritz Zwicky</i> .....	81
3.2.4	Verschiedene Blickwinkel: <i>Edward de Bono</i> .....	88
3.2.5	Die Oase der falschen Verheißung: <i>David Perkins</i> .....	90
3.2.6	Das Ideale Endresultat: <i>Genrich S. Altschuller</i> .....	92
3.3	Ein gut überlegter Start schlägt jede „geniale“ Spontanidee	94
3.3.1	Das <i>Pareto</i> -Prinzip .....	94
3.3.2	Systemanalyse. Schädliche und nützliche Effekte .....	96
3.3.3	Die geschichtliche Betrachtungsweise .....	100
3.3.4	Schon ein wenig Theorie hilft weiter .....	107
3.3.5	Die richtigen Fragen stellen! .....	110
3.4	Ausgewählte einfache Lösungsstrategien .....	113
3.4.1	Standardfälle – häufiger als vermutet .....	113
3.4.2	Was einander behindert, wird voneinander getrennt .....	121
3.4.3	Gewöhnliche und ungewöhnliche Kombinationen .....	127
3.4.4	Das Elementarprinzip der Umkehrung .....	131
3.4.5	Das Verändern der Umgebung .....	142
3.4.6	Das Umwandeln des Schädlichen in Nützliches .....	148
3.4.7	Die nicht perfekte Lösung .....	151
3.4.8	Makrosysteme und Mikrosysteme .....	155
3.4.9	„ <i>Von Selbst</i> “ – die raffiniert einfache Lösung .....	169

4	Fehlermöglichkeiten und Denkfallen . . . . .	191
4.1	Das Unterschätzen der Systemanalyse . . . . .	191
4.2	Wirklichkeit ist mehr als ein Ausschnitt der Wirklichkeit .	199
4.3	Die Öko-Falle und das Wunschdenken . . . . .	203
4.4	Das Übersehen nahe liegender Ähnlichkeiten . . . . .	210
4.5	Das schwächste Kettenglied . . . . .	213
4.6	Die Triebkraft von Naturvorgängen . . . . .	215
4.7	Ganz ohne Physik geht es nicht . . . . .	218
5	Technische, künstlerische und allgemeine Kreativität . . . . .	233
5.1	Humor, Satire, Phantastik, Semantische Intuition . . . . .	233
5.2	Innovative Prinzipien, demonstriert an Karikaturen . . . . .	246
5.3	Optische Wahrnehmung und Kreativität . . . . .	253
5.4	Sehr anregend: Umkehrformulierungen und Paradoxien . .	266
6	Methodische und experimentelle Studien . . . . .	273
6.1	Wie arbeitete der große Erfinder <i>Hugo Junkers</i> ? . . . . .	273
6.2	Erfindungspraktiker entdecken und nutzen TRIZ-analoge Prinzipien: <i>H. M. Hinkel</i> und <i>G. Elsner</i> . . . . .	292
6.3	Eigene Experimente zu <i>Altschullers</i> Operator „A-Z-K“ . . . .	294
6.4	Kann es „Künstliche Kreativität“ geben? . . . . .	307
7	Von der Erfindung zur geschützten Erfindung . . . . .	321
7.1	Klar definiert: <i>Entdeckungen, Erfindungen, Schutzrechte</i> . .	321
7.2	Was heißt „schutzfähig“? Haupt- und Hilfskriterien . . . .	322
7.3	Die Rolle des Standes der Technik . . . . .	336
7.4	Das Formulieren der Patentschrift – leichter als gedacht . .	341
7.5	Das Gebrauchsmuster als so genanntes „Kleines Patent“ . .	351
7.6	Schutzrechtspolitik, Lizenzen, Arbeitnehmererfindungen .	354
8	Literatur . . . . .	361
9	Register . . . . .	373

# 1 Einführung

Die meisten Menschen vermuten, dass Kreative, also auch Erfinder, zunächst einmal außergewöhnlich intelligent sein müssen. Nicht wenige hoch Kreative sind tatsächlich außergewöhnlich intelligent. Es gibt aber auch Kreative, die kaum überdurchschnittlich intelligent sind, und bestenfalls durchschnittlich kreative Menschen, an deren überragender Intelligenz keinerlei Zweifel besteht.

Abgesehen von der Fragwürdigkeit der meisten Intelligenztests, deren Ergebnisse – schon wegen des Trainingseffektes – kaum als objektiv anzusehen sind, gilt heute als unbestritten, dass Intelligenz und Kreativität nicht ein und dasselbe sind. Neuere Untersuchungen zeigen zudem, dass es mehrere Arten von Intelligenz gibt, die untereinander kaum in Verbindung stehen.

Es kommt also darauf an, von *welcher* Art Intelligenz jeweils die Rede ist. In Anlehnung an *Gardner* unterscheiden *Langbein* und *Fochler* folgende Arten der Intelligenz, die von Person zu Person recht unterschiedlich ausgeprägt sein können:

*„Der Mensch denkt in Sprache, fasst in räumlichen Begriffen auf, erspürt Rhythmen und Harmonien, rechnet mit logischen und mathematischen Hilfsmitteln, löst Probleme unter Einsatz seines Körpers und kann andere Menschen verstehen sowie sich selbst begreifen“* (Langbein u. Fochler 1997, S. 95).

Die mit dieser Betrachtungsweise verbundene Einführung der Begriffe *sprachliche, räumliche, musikalische, mathematische, körperliche* und *soziale* Intelligenz bringt uns in der Sache allerdings auch kein bisschen weiter, obwohl in den moderneren Intelligenztests bereits unterschiedliche Fähigkeiten und Fertigkeiten gefragt sind. Immerhin darf vermutet werden, dass es analog zu diesen gleichsam „gesplitteten“ Intelligenzbegriffen – und dies in Übereinstimmung mit der Erfahrung – auch spezielle Arten von Kreativität gibt, so dass die Frage, ob jemand kreativ ist, besser nicht pauschal gestellt und beantwortet werden sollte.

Noch einmal kurz zurück zu den Intelligenztests. Nach eigenen Erfahrungen lassen es junge Leute oft an Sprach- bzw. Wortintelligenz fehlen: Sie kennen viele Wörter nicht, und bei anderen Wörtern sind sie nicht in der Lage, die eingebauten Fehler zu erkennen. Der deutsche Aufsatz wäre für



ihre Lehrer wohl eine rechte Strapaze. Das Selbstbewusstsein der Probanden bleibt jedoch ansonsten unbeschädigt.

Sie bemerken ihren Defekt ganz einfach nicht. Vorschnelle Urteile oder überhebliche Schlüsse aufgrund solcher Teilergebnisse sind jedoch nicht gerechtfertigt, denn die gleichen Probanden arbeiten in anderen Sparten traumhaft schnell und sicher, so beispielsweise auch im sehr wichtigen Bereich der räumlichen Ein- bzw. Zuordnung.

Die Beurteilung der Situation wird nicht einfacher, wenn wir die von *Edward de Bono* vertretene These berücksichtigen, dass hohe Intelligenz nicht unbedingt etwas mit ausgeprägter *Denkfähigkeit* zu tun hat. Im Zusammenhang mit dem Lösen von Denksportaufgaben behandelt er die nur bedingte Trainierbarkeit dieser Fähigkeit und schreibt:

*„Hoch intelligente Menschen können sich als ziemlich schlechte Denker erweisen. Sie mögen ebenso viel Training ihrer Denkfertigkeit benötigen wie andere Menschen, manchmal sogar mehr. Dies ist die fast vollständige Umkehrung der Ansicht, sehr intelligente Menschen seien automatisch gute Denker“* (de Bono 1995, S. 16).

*De Bono* ergänzt seine verblüffende Feststellung mit eindrucksvollen Belegen: So neigt ein hoch intelligenter Mensch dazu, für seine jeweilige Ansicht einen rationalen und wohl argumentierten Fall zu *konstruieren*. Das enthebt ihn dann der Notwendigkeit, durch kritisches Nachdenken der – vielleicht ganz anders gearteten – Sache auf den Grund zu gehen. Auch wird in der Schule und im wirklichen Leben verbale Gewandtheit oft als Beleg für ausgeprägte Denkfähigkeit angesehen. Ein intelligenter Mensch schätzt diese für ihn schmeichelhafte Annahme und ist versucht, das Eine durch das Andere zu ersetzen. Auch neigt ein hoch intelligenter Mensch dazu, immer Recht haben zu wollen, als klug zu gelten und stets anerkannt zu sein – subjektive Faktoren, die einer kritischen Denkfähigkeit regelrecht entgegenwirken.

Wir sehen also, dass *Kreativität*, *Intelligenz* und *Denkfähigkeit* keinesfalls synonym gebraucht werden sollten. Ich bin weder Psychologe noch Pädagoge, sondern Naturwissenschaftler mit ausgeprägt technologischen Interessen, und ich möchte den Leser deshalb nicht mit weiteren Unterscheidungsmerkmalen und Definitionen aufhalten, so interessant und faszinierend das Gebiet auch ist.

Der Terminus *Kreativität* wird in meinem Buch nicht ausschließlich im Zusammenhang mit dem Anstreben hochwertiger technisch-wissenschaftlicher Lösungen verwendet, sondern umfassend für das kreative Arbeiten auf

hohem Niveau. Inbegriffen sind somit auch nicht-technische Lösungen. Die meisten Beispiele stammen allerdings, meinen Erfahrungen entsprechend, aus dem technisch-wissenschaftlichen Bereich. Die behandelten Analogien zur künstlerischen Kreativität können sich deshalb nur auf rein subjektiv ausgewählte Gebiete beschränken. So verstehe ich beispielsweise nichts von musikalischer Kreativität, und ich kann mit abstrakter Kunst nur bedingt etwas anfangen.

Die Einteilung der Kapitel habe ich einerseits nach historischen, andererseits nach denkmethologischen und praktischen Gesichtspunkten vorgenommen. Im 2. Kapitel werden zunächst die typischen Merkmale des Kreativen abgehandelt, sodann die – oft unrealistischen – Erwartungen an den Kreativen besprochen, und schließlich wird Grundsätzliches zu den Bedingungen der kreativen Arbeit gesagt.

Im 3. Kapitel finden Sie dann nachvollziehbare Handlungsempfehlungen zur Ideensuche und zum erfinderischen Arbeiten, erläutert an Beispielen. Natürlich ist die Versuchung, in die psychologisierende Betrachtungsweise zu verfallen und schließlich doch wieder beim „göttlichen Funken“ zu landen, stets präsent. Nach meiner Erfahrung gibt es jedoch beim kreativen Arbeiten viele nicht-intuitive Schritte gewissermaßen handwerklicher Art, so dass ich dieser Versuchung weitgehend widerstehen konnte. Zudem gibt es für die zweifellos sehr wichtigen intuitiven Aspekte der Kreativität hervorragende Literatur, verfasst von exzellenten Fachleuten. Es sei hier beispielsweise nur auf die Werke von *Csikszentmihalyi* (1999) sowie von *Gardner* (1996) verwiesen. Die von diesen Autoren praktizierte rein psychologische Sicht auf geniale Persönlichkeiten (wie z. B. *Einstein*, *Freud*, *Picasso*) hat indes den Nachteil, dass der Leser sich fragt, was er selbst denn nun aus solchen – in fast göttlichen Sphären angesiedelten – Betrachtungen lernen bzw. für sich verwerten kann. Hier schließt sich der Kreis: Es besteht offensichtlich ein Defizit an praktikablen, nachvollziehbaren Handlungsempfehlungen, und genau diese hoffe ich im 3. Kapitel meines Buches bieten zu können.

Im 4. Kapitel werden typische Fehler und Denkfallen sowie Strategien zu deren Vermeidung behandelt. Gerade der methodisch unerfahrene junge Erfinder tappt überdurchschnittlich oft in derartige Fallen, da er – einfach im Vertrauen auf seine Ideenfülle – frisch drauflos arbeitet. Von den Psychologen wird ihm die so genannte „fluide“ Intelligenz bescheinigt, d. h., er kann sehr schnell neue Fakten aufnehmen und eine Vielzahl von Ideen produzieren, ohne sich um vorhandenes Wissen zu kümmern. Der ältere

Kreative hingegen geht bedachter vor: Er greift auf Erfahrungen zurück, er analogisiert, er überlegt, welches früher schon einmal erfolgreiche Schema für eine neue Aufgabe (die oft nur *vermeintlich* völlig neu ist) geeignet sein könnte. Diese Fähigkeit wird von den Psychologen „kristalline“ Intelligenz genannt. Da ich nicht mehr taufersch bin und somit – wenigstens formal – unter diese Kategorie falle, vermittele ich im 4. Kapitel dazu auch eigene Erfahrungen.

Das 5. Kapitel behandelt die Querbeziehungen zwischen technischer und nicht-technischer Kreativität. Für methodisch einigermaßen kompetent halte ich mich nur auf wissenschaftlich-technischem Gebiet. Die behandelten Verbindungen zur allgemeinen und zur künstlerischen Kreativität betreffen deshalb nur bestimmte Teilgebiete, die mich interessieren. Sie haben besten Falles subjektiv-exemplarischen Charakter. Somit ist dieser Abschnitt eher als Studie aufzufassen, die das universelle Wirken der Kreativität aus meinem Blickwinkel zeigt.

Das 6. Kapitel bringt ideengeschichtliche Studien, zunächst zum Wirken des Flugzeugkonstruktors *Hugo Junkers*. Er kann – im Gegensatz zur landläufigen Auffassung – fast als Pionier des Systematischen Erfindens gelten. *Hinkel* und *Elsner* haben (als Erfindungspraktiker) erfinderische Prinzipien selbst entdeckt und angewandt. Eigene experimentelle Arbeiten zum „Operator A-Z-K“ habe ich methodisch analysiert. Die abschließende Studie zur Frage der Künstlichen Kreativität kritisiert den Irrglauben, die so genannte *Künstliche Intelligenz* führe irgendwann einmal zur *Künstlichen Kreativität*. Menschliche Kreativität ist jedoch einmalig. Sie kann wohl auch künftig nicht durch Algorithmen ersetzt werden.

Das 7. Kapitel behandelt die technischen bzw. formalen Schritte auf dem Weg zum eigenen Patent. Ich habe mich in diesem Kapitel vergleichsweise kurz gefasst, zumal das Deutsche Patent- und Markenamt bereits Anleitungen zum Thema im Internet zugänglich gemacht hat. So konnte ich mich auf die wichtigsten *praktischen* Hinweise (Was ist schutzfähig? Wie recherchiere ich? Welche erfinderischen Kriterien sind zu erfüllen? Wie formuliere ich meine Patentschrift?) beschränken.

Noch ein Wort zum Stil des Buches. Fachautoren, die gelegentlich mit belletristisch formulierten Passagen arbeiten, können so oder so beurteilt werden. Darunter mögen Dampf-Plauderer sein, welche die fachlich unzureichende Substanz nur aufblasen wollen. Ehrenhaft dürfte jedoch das Bestreben sein, den doch etwas drögen Stoff für den Leser schmackhaft zu machen. Im besten Falle kommt heraus, dass ein solches Buch lesbarer,

verständlicher, einprägsamer und anregender als ein rein „fachidiotischer“ Text ist. Es ist eben alles andere als gleichgültig, in welcher Form ein anspruchsvoller Stoff dargeboten wird.

Einerseits verzichte ich deshalb auf mathematisches Vokabular, andererseits auf überflüssige Fremdwörter. Fremdwörter werden nicht selten missbraucht, um Wissenschaftlichkeit vorzutäuschen. Auf den intelligenten Nichtspezialisten wirken sie eher abschreckend. Ich setze deshalb, soweit im sprachlich verdorbenen Umfeld noch möglich, auf ein klares, verständliches Deutsch. Übliche Fremdwörter wurden jedoch beibehalten, sie sind im Zusammenhang meist selbsterklärend.



## 2 Außerhalb der Routine: Kreatives Denken und Arbeiten

Beginnen wir mit einem methodischen Gedankenexperiment. Fragen wir normal intelligente Menschen nach den Verwendungsmöglichkeiten für eine Büroklammer, so antworten sie, sofern sie nicht zugleich auch kreativ sind, typischerweise etwa so:

- Mehrere Manuskriptseiten zusammenklammern,
- Kopie an das Original klammern,
- Briefumschlag, der nicht kleben will, damit verschließen.

Hingegen wird die gleiche Frage von kreativen Probanden, die nicht unbedingt hoch intelligent sein müssen, ganz anders beantwortet:

- Eine Spirale drehen,
- Eine Kette anfertigen,
- Aufbiegen, dann die Typen der Schreibmaschine damit reinigen,
- Haken und Doppelhaken biegen,
- Dem Tischbein unterschieben, wenn der Tisch wackelt,
- Elektrischen Kontakt herstellen,
- Als Distanzstück für die Deckscheibe des Aquariums nutzen,
- Abstrakte Kunstwerke während einer langweiligen Sitzung basteln.

Bereits diese sehr unvollständige Gegenüberstellung zeigt wesentliche Unterschiede in der Denkweise beider Gruppen. Die erste Gruppe denkt konvergent. Das konvergente Denken zielt weitgehend nur auf den herkömmlichen Verwendungszweck (hier: etwas damit anklammern). Hinzu kommt, dass sich Vertreter dieses konservativen Denktyps streng an Vorschriften jeder Art halten. Die Frage lautete hier, wie man eine Büroklammer verwenden kann. Der konvergente Denker, der u. a. auch dadurch gekennzeichnet ist, dass er wenig auffallen möchte, nimmt eine solche Frage grundsätzlich wörtlich und verzichtet damit auf die vielen verlockenden Möglichkeiten, die sich beim Einsatz *mehrerer* Büroklammern – auch für ihn – fast automatisch ergeben würden.

Der Kreative hingegen denkt *divergent* (d. h. nach allen Richtungen), und zwar ziemlich unabhängig von seinem Intelligenzpotenzial. Er schlägt

deshalb auch Einsatzgebiete vor, die mit dem ursprünglichen Verwendungszweck fast oder gar nichts zu tun haben. Bereits geringfügige Veränderungen können so zusätzliche Möglichkeiten eröffnen, und damit zu verblüffend neuen Einsatzgebieten führen.

Ferner missachtet der Kreative rein formale Vorschriften. Ohne zu zögern, schlägt er zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten vor, für die man *mehrere* Büroklammern benötigt. Er riskiert dabei, vom Fragesteller für die „unzulässige“ Erweiterung seines Spielraumes (*eine* Büroklammer!) kritisiert zu werden. Dies stört ihn jedoch kaum, denn die Hauptsache ist für den Kreativen nicht die Einhaltung von Vorschriften, sondern die möglichst schnelle Produktion möglichst vieler Ideen. Allerdings sei vor der allzu einseitigen Bewertung eines Probanden nur nach dem Kriterium „divergentes Denken“ gewarnt. Einerseits gibt es etliche weitere Kreativitätskriterien (s. u.), andererseits sollte bedacht werden, dass divergentes Denken bis zu einem gewissen Grade trainierbar ist:

*„Bei entsprechend geschickter Fragestellung und gezielt vorgenommener Änderung des Betrachtungsbereiches lassen sich sogar eindeutig konvergente Denker zu „pseudo-divergenten“ Ergebnissen führen“* (Mehlhorn u. Mehlhorn 1977, S. 93).

Abgesehen vom divergenten Denken kennen wir eine ganze Reihe ausgeprägter Besonderheiten, Eigenschaften und Neigungen, die kreative Menschen charakterisieren. Sicherlich ist mindestens ein Teil dieser Eigenschaften in der Persönlichkeit des Kreativen fest verankert. Unstrittig handelt es sich dabei um *Begabungen*. Jedoch ist bekannt, dass sich Neigungen und Begabungen durchaus pflegen und entwickeln, andererseits aber auch unterdrücken oder verbiegen lassen:

*„Eine der sonderbarsten Anwendungen, die der Mensch von der Vernunft gemacht hat, ist wohl die, es für ein Meisterstück zu halten, sie nicht zu gebrauchen“* (G. Chr. Lichtenberg).

Besonders ungünstig werden in einer auf striktes Befolgen von Normen und Vorschriften orientierten Umgebung kreative Kinder beurteilt, die nicht intelligent genug sind, ihre Unruhe stiftende Kreativität vor den so „vernünftigen“ Erwachsenen geschickt zu verbergen:

*„In einer Gesellschaft, die auf Kreativitätsentwicklung, auf die Förderung schöpferischen Denkens in der Schule wenig Wert legt, werden niedrig intelligente, aber hochkreative Kinder notwendig zu Außenseitern“* (Mehlhorn und Mehlhorn 1977, S. 148).

So ist denn die bittere Satire von *Peter* ein getreues Abbild der Wirklichkeit: *Super-Fähige* (hier: Super-Kreative) werden von der Gesellschaft ebenso erbarmungslos aussortiert wie *Super-Unfähige* (Peter und Hull 1972). Dies gilt wohl auch für die Intelligenz im Rahmen der Kreativität. Lax ausgedrückt: *Man sollte im wirklichen Leben weder zu doof noch zu schlau sein*. Es lebe die *Gaußsche* Normalverteilung!

Auch sollte bei allen Betrachtungen zur Kreativität berücksichtigt werden, dass bereits die Wortwahl – weil subjektiv – von entscheidender Bedeutung ist. Eigenschaften, die allgemein als positiv gelten, werden aus der Sicht pessimistischer, nicht kreativer Betrachter derart verfärbt, dass sie kaum noch wiederzuerkennen sind. Risikofreudigkeit und Verantwortungslosigkeit, Hartnäckigkeit und Sturheit, Phantasie reich tum und Spinnerie, Humor und Leichtfertigkeit, Fleiß und Strebertum sind regelrechte Begriffspaare. Sie stehen für ein und dieselbe Eigenschaft, je nachdem, ob ein kreativer Optimist oder ein nicht kreativer Pessimist die Sache beschreibt. Wir wollen in der folgenden Darstellung die Sicht des kreativen, optimistischen Betrachters wählen.

Zunächst einmal ist der Kreative weitgehend frei von Vorurteilen. Dies ermöglicht ihm, völlig unbefangen an das zu lösende Problem heranzugehen. Während vor ihm fast alle in der konventionellen Richtung suchten, hat der Kreative früher oder später Erfolg, weil er unkonventionelle Denk- und Arbeitsrichtungen bevorzugt. Die Quellen, aus denen er seine Anregungen schöpft, sind außerordentlich vielfältig. Dazu gehören auch Gespräche mit sehr verschiedenartigen Partnern, unabhängig davon, ob es sich um akademisch gebildete Experten handelt oder nicht. Der Rang des Gesprächspartners in der Hierarchie spielt für den Kreativen ebenfalls keine Rolle. Dies hat die bekannten Negativfolgen. So ist der Kreative aus der Sicht des reinen Karriere-Ritters schon deshalb blöd, weil er sich bei den Mächtigen nicht einschleimt und sein Bier mit den „verkehrten“ Leuten trinkt. Allerdings sind manche Hochkreative, die ich in meinen Seminaren kennenlernte, ausgesprochen gewöhnungsbedürftig. Sie anerkennen keinerlei Konventionen, halten Höflichkeit für überflüssig, sind extrem ungehalten, wenn man ihrem in schroffer Kürze vorgetragenen geistigen Höhenflug nicht sofort folgen kann, und werden von ihrer Umgebung deshalb lieber gemieden als wegen ihrer – durchaus unbestrittenen – Fähigkeiten geachtet.

Der Kreative besitzt ein weitgehend unabhängiges Wertesystem. Er teilt seine Umgebung nicht in „oben“ und „unten“, „einflussreich“ und „nicht einflussreich“ ein, sondern in „kreativ“ und „nicht kreativ“. Sofern er kein



Eigenbrötler ist, sucht er seine Mitstreiter allein nach diesem Kriterium aus, mit oder ohne Erlaubnis, quer durch die Hierarchie. Natürlich wird eine derartige Arbeitsweise von den Konservativen aller Couleur als verdächtig empfunden. So mancher, der in der Hierarchie eine hohe Position blockiert, sieht diese Arbeitsweise wegen des stets befürchteten Machtverlustes sogar als recht gefährlich an. Daran ändern auch modische Sprechblasen („*Team-work*“, „*Team-Synergien*“, „*Interdisziplinäre Projektgruppe*“) rein gar nichts. So werden denn Kreative nicht selten gemobbt, mindestens aber ausgebremst.

Allerdings wäre es zu einseitig, den Kreativen nur als Hierarchieschreck zu zeichnen. Im dialektischen Sinne ebenso zutreffend ist, dass er die Gegebenheiten und Möglichkeiten seines Umfeldes energischer und findiger umsetzt als der Konservative, ungeachtet aller Schranken, Restriktionen und Bremsfaktoren, als da sind: Beharrungsvermögen, Hang zum vermeintlich Bewährten („Das war schon immer so“), Scheu vor dem Ungewissen, mangelnde Risikobereitschaft.

Diese für den Kreativen störenden Faktoren sollten aber in der Praxis nicht nur negativ gesehen werden. Sie sind nicht einfach nur Brems-, sondern eben auch Korrekturfaktoren, die sich dann positiv auswirken können, wenn unausgelegene Ideen vom Kreativen zäh verfochten, oder wenn objektive mit subjektiven Einschränkungen verwechselt werden. In solchen Fällen wird der Kreative gezwungen, sich ständig weiter mit der Sache zu befassen, und die noch nicht ausgereifte Lösung so lange zu verbessern, bis sie allgemein überzeugt. Das gelingt beileibe nicht allen Kreativen, denn die Mühen der Ebene sind, gerade bei den „genialischen“ Typen, nicht gerade beliebt.

In meiner Beratertätigkeit habe ich einen weiteren „Kreativ“-Typus kennengelernt, der sich darauf beschränkt, geheimnisvoll zu raunen, er habe da etwas ganz Hervorragendes bzw. Wunderbares erfunden. Es sei aber dermaßen geheim, dass er mir bestenfalls Andeutungen dazu machen könne – ich solle ihn aber dennoch in dieser Angelegenheit beraten (!). Solche Typen sind dann regelmäßig schockiert oder gar beleidigt, wenn ich sie nach dem Stand der Technik auf ihrem Gebiet frage, und wenn sie von mir hören, dass ein Erfinder zweckmäßigerweise *alles*, mindestens von der Recherche über die Ausarbeitung der eigentlichen Erfindung bis zum überzeugenden Versuchsmuster und zum Entwurf der Patentschrift, *selbst* machen sollte. Solche „Erfinder“ vermuten seltsamerweise, dass irgendjemand (im Zweifelsfalle: „*die Gesellschaft*“) sich um die eigentliche Arbeit zu kümmern hat, ihnen aber Ruhm, Ehre und fürstliche Tantiemen ganz allein zustehen.

Ist diese Haltung noch mit einem Ignorieren der Naturgesetze verbunden (ich hatte mehrere solcher Fälle, auch wenn es sich nicht direkt um das *perpetuum mobile* handelte), so ist die Lage schlicht hoffnungslos. Eine Verständigung ist dann nicht mehr möglich. Der um Sachlichkeit bemühte Berater wird von einem solchen „Erfinder“ als konservativer Ignorant, Bremser und Verbündeter des Establishments empfunden oder gar so bezeichnet. Zum Glück sind derartige Fälle nicht allzu häufig, auch kommen sie beinahe nur unter Hobbyerfindern und auf Sand gelaufenen Freiberuflern vor. Dennoch haben solche Typen nicht unwesentlich zum Ruf des Erfinders als eines „Spinners“ beigetragen.

Setzen wir nunmehr die bewusst positive Beschreibung fort. Wir wollen uns detailliert mit den typischen individuellen Eigenschaften des Kreativen befassen, wobei ich insbesondere auf meine Erfahrungen im Bereich der *erfinderischen* Kreativität zurückgreife.

Besonders wertvoll ist für den Erfinder seine *Phantasie*. Die Phantasie ist es, welche den kreativen Menschen wesentlich über die Funktionen des besten denkbaren Computers hinaus erhebt. Gefährlich ist das weit verbreitete Vorurteil, Phantasie verleite nur zu technisch nicht realisierbaren Vorschlägen, sei also letztlich ein anderer Ausdruck für realitätsferne Spinnerei. Phantasie ist jedoch die äußerst wertvolle Fähigkeit, vermeintlich nicht Verknüpfbares miteinander verknüpfen zu können. Der praktische Wert der Phantasie wurde von *Thomas Mann* treffend charakterisiert: „*Phantasie heißt nicht, sich etwas auszudenken, sondern aus den Dingen etwas zu machen*“. Dies umreißt die Rolle der Phantasie im kreativen Schaffen: Der Kreative arbeitet mit den „Bauelementen der Wirklichkeit“, die er in einer für Nichtkreative überraschenden Weise neu ordnet, um neue, zuvor nicht (oder nicht in dieser Weise) erreichte Mittel-Zweck-Beziehungen zu schaffen. So wird auch klar, warum Phantasie *allein*, isoliert von klaren Zielvorstellungen, wenig nützt:

„*Phantasie und Leichtfertigkeit sind Geschwister. Wer nur der Phantasie gehorcht, ist zur Originalität unfähig, glaubt sich aber originell, wenn er uns durch die Zusammenhanglosigkeit seines Tuns auf die Nerven geht.*“ (Jean Cocteau)

Da von einigen Autoren die Phantasie geradezu vergöttert wird, wollen wir uns ansehen, was *Patrick Süskind* über *Loriot* schreibt:

„*Dürrenmatt hat einmal geäußert, kreative Phantasie arbeite durch das Zusammenwirken von Erinnerungen, Assoziationen und Logik. An dieser Definition fällt neben*

*der Erwähnung des Wortes „arbeiten“ auf, dass sie ohne Begriffe wie „Inspiration“, „Einfall“, „Idee“, „Anregung“ etc. auskommt und die Betonung auf die strengeren intellektuellen Disziplinen legt. Sie passt nicht schlecht zur Beschreibung des Loriotschen Schaffens. Damit soll um Gottes Willen nicht gesagt sein, dass Lorient keine Einfälle oder originellen Ideen hätte – das Gegenteil ist wahr! –, sondern dass Ideen und Einfälle, vor allem potentiell komische, keinen Pfifferling wert sind, solange sie nicht durch Kunstfertigkeit und intellektuelle Strenge zur Geltung gebracht werden“ (Süskind 1993, S. 11/12).*

Dem ist wahrlich nichts hinzuzufügen. Wenn schon für das künstlerische Schaffen der großen Meister *Dürrenmatt*, *Lorient* und *Süskind* derart stark das solid Handwerkliche betont wird, sollten wir uns für die technische Kreativität keine unnötigen Illusionen machen.

Phantasie ganz allein, auch Ideen allein – noch dazu „aus dem Bauch“ produzierte –, helfen wenig. Sie bedürfen stets der intensiven Bearbeitung mit den Mitteln der Fachkenntnis, der Logik – und eben auch der „*Kunstfertigkeit und intellektuellen Strenge*“ (Süskind 1993, S. 12).

Kommen wir nun zu den Fragen der Motivation. Interessante Arbeit, die freiwillig geleistet wird, sorgt stets für positive Emotionen. Das Gehirn des Kreativen macht bei Dienstschluss keineswegs Feierabend. Im Idealfall gehen Arbeit, Erholung, technisches Hobby und kreatives Schaffen fließend ineinander über. Falls der Kreative beruflich eine Routinetätigkeit auszuführen hat, bemüht er sich, sofern er nicht unverzüglich kündigt, um die schnelle Erledigung dieser Aufgaben. Er gewinnt so Zeit für den Bereich, der ihn wirklich interessiert.

Verloren hat der Kreative erst dann, wenn er die reine Routinetätigkeit für seine „eigentliche“ Arbeit zu halten beginnt. Dies kommt in reiferen Jahren nicht selten vor, ist doch Routine, in den höheren Rängen gekoppelt mit Titeln, Orden und Ehrenzeichen – verliehen für *frühere* kreative Leistungen – von einlullend-korruptierender Wirkung:

*„Eine Unze Einbildung ersetzt ein Pfund Leistung.“ (L. J. Peter)*

*„Einbildung ist auch eine Bildung.“ (gut an Blendern zu beobachten)*

Der Kreative lebt außerordentlich intensiv, was sein Verhältnis zur Umgebung betrifft. Alles, was er zu beliebiger Zeit und in beliebigem Zusammenhang sieht, hört oder erfährt, betrachtet er fast automatisch unter dem Aspekt seiner Verwendbarkeit für die gerade bearbeiteten Aufgaben. Die Welt ist für den – in der Wortbedeutung *sinnlichen* – Kreativen ein

faszinierendes Kaleidoskop. Im Gegensatz zum Nichtkreativen kann er mit den oftmals ungewöhnlichen Assoziationen, die sich für ihn laufend ergeben, stets etwas anfangen. So gehen ihm die Ideen niemals aus, wobei er die jeweils neue Kombination/Assoziation sofort in Beziehung zum allgemeinen Wissensfundus setzt. Dieses – nicht selten unbewusste – assoziative Vorgehen erzeugt, speziell beim technischen Erfinder, eine stets wachsende Flut von Ideen:

*„Erfindungen regen zum Erfinden an“ (Gilde 1972, S. 27).*

Ein wesentliches Element dieser sinnlichen Komponente des Kreativen ist seine ausgeprägte *Beobachtungsfähigkeit*. Sie ist zwar begrenzt trainierbar, aber bei verschiedenen Menschen derart unterschiedlich ausgeprägt, dass die Rolle der individuellen Begabung kaum zu übersehen ist. Viele Leute können zwar beobachten, sie sehen aber den Wald vor lauter Bäumen nicht. Der Erfinder sieht hingegen stets auch das Allgemeine im Besonderen. Insbesondere besitzt er die Fähigkeit, recht ungewöhnliche Schlüsse aus ganz gewöhnlichen Beobachtungen ziehen zu können. Dabei sind diese Schlüsse nur aus Sicht des konventionell denkenden Normalbürgers ungewöhnlich; aus Sicht des Kreativen handelt es sich fast um Banalitäten. Auch deshalb übersehen Hochkreative nicht selten den Neuheitswert ihrer Ideen: Was dem Kreativen bekannt erscheint, muss der Fachwelt durchaus nicht bekannt sein. Dieser Sachverhalt führt oft genug dazu, dass der Erfinder seine Ideen nicht zum Patent anmeldet, obzwar sie durchaus schutzfähig wären. Beim Künstler geht es, analog zum technischen Schutzrecht, um das *Urheberrecht*. Hier sind die Grenzen allerdings fließend: Nicht jedes künstlerische Produkt, das einem „irgendwie“ bekannt vorkommt, muss ein Plagiat sein. *Scott Adams*, der Vater des *Dilbert*-Prinzips, schreibt dazu:

*„In der Welt wird über zahllose Ideen diskutiert, von denen ich keine Ahnung habe. Viele von Ihnen werden in diesem Buch Ideen und Gedanken entdeckt haben, von denen Sie sicher sind, dass ich sie bei anderen Autoren (außer den in diesem Buch erwähnten) geklaut habe ... Manche der Dinge, die ich schreibe oder zeichne, gehen in der Tat auf andere Autoren oder Cartoonisten zurück. Doch das geschieht meist unbewusst. Alle Schriftsteller tun das. Wenn mir bewusst ist, dass ich mich auf den Gedanken eines anderen Autors beziehe, kann ich die Sache im Normalfall so weit verändern, dass niemand dem geistigen Diebstahl auf die Spur kommt. Meine echten Plagiate bleiben üblicherweise unentdeckt. In der überragenden Mehrheit der Fälle, in denen Sie eine auffallende Ähnlichkeit zwischen einer meiner Arbeiten und*

*der eines anderen Schriftstellers oder Cartoonisten entdecken, beruht das meist auf purem Zufall oder einer Grundidee, die von Anfang an nicht sonderlich kreativ war“* (Adams 2000, S. 249).

Der Kreative verfügt, und dies zu begreifen fällt seinen zahlreichen Neidern schwer, nicht etwa über ganz besondere Informationsquellen bzw. spezielle Möglichkeiten – seien es Mittel, seien es Anregungen –, sondern er vermag die jedermann zugänglichen Informationen ganz einfach kreativer als andere zu nutzen:

*„Sehen, was jeder sieht, und denken, was noch niemand gedacht hat“*  
(A. v. Szent-Györgyi).

Ein klassisches Beispiel dazu ist die Entdeckung des mechanischen Wärmäquivalents durch *Julius Robert Mayer* (1814 – 1878). Während einer Reise nach Indonesien, die er 1840 als Schiffsarzt unternahm, ließ er einen erkrankten Matrosen zur Ader. Er erschrak über die ungewöhnlich helle Farbe des Blutes und fürchtete schon, beim Öffnen der Vene eine Arterie verletzt zu haben. Die ortsansässigen Ärzte beruhigten ihn jedoch: in den tropischen Ländern, so ihre Beobachtung, habe das venöse Blut stets eine vergleichsweise helle Farbe.

Diese Tatsache war also den Fachleuten bekannt, nur zog keiner irgendwelche Schlussfolgerungen daraus. *Mayer* hingegen ließ der Gedanke nicht mehr los, was wohl – bezogen auf die Farbe des venösen Blutes – der Grund für die Unterschiede zwischen der klimatisch gemäßigten Zone und den Tropen sein könne. Er erkannte, dass in den Tropen vergleichsweise sauerstoffreiches Blut in die Venen gelangt, und schloss daraus, dass der Mensch wegen der dort herrschenden Hitze weniger Sauerstoff zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur durch die Verbrennungsvorgänge im Organismus benötigt. Was nun folgte, gleicht einem Wissenschaftskrimi:

*Mayer* formulierte 1842 auf Basis seiner Beobachtungen die Äquivalenz verschiedener Energieformen, das *Gesetz von der Unzerstörbarkeit der Energie*. Diese – aus Sicht der konkurrierenden Physiker – reichlich verschwommen formulierte Arbeit fand praktisch keine Resonanz. *Mayers* spätere Arbeiten belegten das Energieprinzip mit experimentellen Daten, während er sich zuvor nur auf allgemeine Sätze philosophischer Natur gestützt hatte. Erst nach langem Prioritätsstreit mit *Helmholtz* und *Joule*, der an seinen Nerven zerrte und ihn zwischenzeitlich in ein Irrenhaus brachte, fand *Mayer* Anerkennung.

*Mayer* wird in der Kreativitätsliteratur als Beispiel für die Kategorie „Verkanntes Genie“ behandelt. Das ist nur bedingt richtig. *Gilde* weist auf die bestimmende Rolle einer klaren, sachgerechten Ausdrucksweise für komplizierte, bisher nicht zum Wissensfundus gehörende Sachverhalte hin. Auch zu *Gilde* kamen oft „Erfinder“, die sich als verkannte Genies fühlten. Er machte ihnen dann klar,

*„dass es keine verkannten Genies gibt, höchstens unfähige, die nicht in der Lage waren, ihre Gedanken klar auszusprechen, um die Fachwelt zu überzeugen. Als Beispiel führe ich dann J. R. Mayer... an, der sich als Arzt für Physiker unverständlich ausdrückte. Als seine Schriften verständlich wurden, das heißt der Fachsprache der Naturwissenschaftler angepasst, hat Mayer viel Anerkennung erhalten“*

(*Gilde* 1985, S. 71).

Wir sehen, dass Kreativität – aus verschiedenen Gründen – durchaus nicht automatisch anerkannt wird. Gleiches gilt für die im Ergebnis kreativen Handelns gefundenen wissenschaftlichen Wahrheiten. Bei sehr ungewöhnlichen Ergebnissen hilft auch eine fachlich perfekte Ausdrucksweise nichts. *Max Planck* meinte sogar, dass wissenschaftliche Wahrheiten sich nicht als solche durchsetzen, sondern eines Tages „*nur deshalb anerkannt werden, weil ihre Gegner aussterben*“ (!).

Eine besonders wichtige Fähigkeit des Kreativen ist seine vorausschauend-bildhafte Vorstellungskraft („*Imagination*“). Der Kreative sieht Künftiges bereits in Form fertiger Lösungen, wo andere noch gar kein Problem sehen. Geht ein konventionell denkender Mensch z. B. durch eine Produktionsanlage, so sieht er, sofern sich alles „dreht“, im Sinne eventuell anzupackender Probleme buchstäblich *nichts*. Der Erfinder hingegen erkennt sofort die Mängel und Schwachstellen des Prozesses und beginnt vorausschauend über die Sache nachzudenken. Diese *Problemsensibilität* kann fast als ein Gespür für die verborgenen Defektstellen eines Prozesses bezeichnet und mit dem absoluten Gehör verglichen werden. Ein Mensch, der mit dem absoluten Gehör geschlagen ist, hört bereits Misstöne, wo andere noch in eitel Harmonie schwelgen:

*„Alle Neuerer haben etwas von einem Eigenbrötler, von einem Starrsinnigen, einem Dickkopf, weil sie eine bestimmte Sache schon sehen, die ihre Umwelt noch nicht sehen kann. Sie sind davon überzeugt, daß diese Sache sich verwirklichen läßt, und deshalb – weil sie etwas noch nicht Sichtbares schon sehen – wirken sie*

*zunächst merkwürdig auf ihre Umwelt, so als wären sie nicht der Normalfall ...“* (Strittmatter 1985).

Da sich aber der Kreative, dem das Hineindenken in die Mentalität nicht kreativer Menschen schwerfällt, als normal betrachtet, kommt es häufig zu verdrießlichen Missverständnissen. Dazu trägt bei, dass sich ein um Effizienz bemühter Kreativer gewöhnlich in Fachdiskussionen allzu kurz ausdrückt. Er bedenkt dabei nicht, dass neue Sachverhalte, die er oftmals lange durchdacht hat, und die nun zu seinem (für ihn persönlich selbstverständlichen) Wissensfundus gehören, für seine Gesprächspartner alles andere als selbstverständlich sind. Vor einigen Jahren sprach ich mit dem damaligen Weltmeister im Kopfrechnen, *Gert Mittring*. Er bestätigte mir, dass genau dies für ihn während seiner Kindheit und Jugendzeit ein schreckliches Problem war. Eltern und Lehrer konnten ihm schlicht nicht folgen, wenn er über etwas für ihn völlig Selbstverständliches ganz kurz und knapp sprach, ohne nähere Erläuterung. Er musste erst mühsam lernen, dass nicht jeder so schnell wie er denkt, und dass es manchmal erforderlich ist, etwas näher zu erklären. Da ihm derartige Erklärungen jedoch überflüssig – weil aus seiner Sicht banal – erscheinen, muss er sich auch heute noch darauf konzentrieren, diesen „Service“ für seine Umgebung stets aufrechtzuerhalten.

Speziell begabte Menschen haben es extrem schwer, da sie sich selbst – wie beschrieben – für völlig normal halten und gar nicht verstehen können, dass ihre Umgebung einfach „nicht mitkommt“. Besonders tragisch ist, dass man dem solcherart Hochbegabten nicht nur mit Ablehnung begegnet, sondern ihn nach einer Weile wegen seiner Verhaltensauffälligkeiten sogar ausgrenzt, z. B. auf die Sonderschule schicken will oder sogar schickt. Lassen wir *Mittring* selbst zu Wort kommen:

*„Mit 4 Jahren konnte ich im Tausenderraum mühelos im Kopf addieren und subtrahieren ... Niemand hat mir das Zählen, geschweige denn das Rechnen, beigebracht. Mit 6 Jahren faszinierten mich Brüche – die ich für mich „erfand“ – , und ich konnte schon damit Rechenoperationen durchführen, während sich meine Mitschüler noch mit dem  $1 + 1 = ?$  herumplagten. Zu  $1 + 1 = ?$  fiel mir damals ein:  $5/5 + 8/8 = 12/6$ , aber solche „Lösungen“ brachten meine damalige Klassenlehrerin eher zur Verzweiflung als zum Entzücken! Ab dem Alter von 8 Jahren begann ich Algorithmen zu entwickeln und entdeckte so das Wurzelziehen. Mit 12 Jahren entwickelte ich eine Formel für den „ewigen Kalender“ und war dann fasziniert davon, was man so alles berechnen kann. Im Kopf natürlich! Für diese meine Begabung fand ich kein Verständnis in meiner Umgebung. Ich wurde sogar als*

*aggressiv eingeschätzt und fand keinerlei Zuwendung. Einhergehend mit meinem mathematisch-algorithmischen Denken hat sich auch meine Sprache abstrakter als für mein Alter üblich entwickelt. Rückblickend wird mir deutlich, warum mich keiner verstand oder keiner „vernünftig“ mit mir diskutieren wollte. Ich dachte und sprach sehr abstrakt, vermied jegliche Redundanzen oder Wiederholungen und Erklärungen. Mir war nicht bewusst, dass andere nicht so dachten wie ich, und mehr Interesse an Gesprächen über alltägliche Dinge hatten, die mich wiederum kaum interessierten ... Es wurde mir nicht bewusst – hatte ich doch keine Vergleiche – dass meine Sprache sich für die meisten Menschen nicht als Kommunikationsmittel eignete“ (Mittring 2003, S. 168/169).*

Es lohnt sich jedenfalls, über die rein sprachliche Seite der Kommunikation einmal nachzudenken, und dies nicht nur beim Umgang mit Höchstbegabten, sondern auch im Kreise „gewöhnlicher“ Kreativer. Dazu gehört auch die Kommunikation zwischen Männern und Frauen, von denen *Loriot* bekanntlich behauptete, sie „*passen ganz einfach nicht zusammen*“. Das allgemein bekannte „Aneinander-Vorbei-Reden“ von Männern und Frauen sollte uns immerhin zu denken geben. Derartige Unterschiede zu betonen, ist deshalb gewiss nicht sexistisch, zumal auf einigen anderen Gebieten Frauen deutlich überlegen sind. Wenn also Frauen mehrspurig denken und reden können, sollten die „einspurig programmierten“ Männer ihre eigene – angeblich stets logisch aufgebaute – Art der Argumentation nicht zur Norm erklären. Ungerecht ist jedenfalls, Frauen generell Konfusion vorzuwerfen. Getreu dem Umkehrprinzip (siehe 3.4.4) sollten wir diese Form der Kommunikation eher als Leistungsreserve, nicht als Defizit betrachten.

Oft ist zu beobachten, dass ein Kreativer innerhalb weniger Jahre mindestens ein Fachgebiet gut zu beherrschen und erfinderisch zu nutzen lernt, dann jedoch – früher oder später – auf ganz andere Gebiete umschwenkt. Die Binsenweisheit „Schuster, bleib bei Deinen Leisten“ gilt für diesen Typus nicht. Der besondere Vorteil, ein Gebiet ganz unbefangen anzugehen, wird bei einem solchen Wechsel meist bewusst genutzt. Besonders Erfolgreiche meinen sogar, dass in der ersten Phase der Bearbeitung eines neuen Gebietes jede Art spezieller Sachkenntnis, insbesondere Literaturkenntnis, das Entstehen hoch kreativer Lösungen blockiert. Echte Pioniergebiete sind zudem dadurch gekennzeichnet, dass Literaturkenntnisse ohnehin nichts nützen, eben weil niemand nennenswerte Fachkenntnisse auf diesen völlig neuen Gebieten haben kann, und deshalb noch keine relevanten Publikationen existieren – sonst wären es keine Pioniergebiete. Ein wesentlicher Vorteil



bei der Bearbeitung neuer Gebiete ist zudem, dass dem Neueinsteiger nicht nur Spezialkenntnisse fehlen – was die Unbefangenheit fördert –, sondern auch die Spezial-Vorurteile der Gebietsexperten fremd sind.

Natürlich gibt es „den Kreativen“ niemals in reiner Ausprägung. Dies gilt für jede Art von Typisierung, wie z. B. den *versoffenen Finnen*, den *lockeren Südländer* oder den *stets höflichen Chinesen*. Jedoch dürfte es erlaubt sein, mehr oder minder typische Eigenschaften einer Gruppe zu einem Idealbild zu vereinigen. Jeder Versuch, die Eigenheiten kreativer Menschen zu schildern, muss ohnehin lückenhaft bleiben. Hinzu kommt, dass man solche charakterisierenden Merkmale nicht einfach wie eine Checkliste anwenden kann, um z. B. aus dem Verhältnis von „trifft zu“ und „trifft nicht zu“ auf das Kreativitätspotenzial zu schließen. *Schlicksupp* schreibt dazu:

*„Erstens sind Persönlichkeiten zu komplex, um derart einfach analysiert zu werden, und zweitens muß ein kreativer Mensch nicht notwendigerweise alle diese Eigenschaften auf sich vereinigen“* (Schlicksupp 1983).

*Schlicksupp* bezieht sich mit seiner Feststellung auf eine Liste, die nach der Monografie von *Ulmann* (1968) zusammengestellt wurde, und die folgende Merkmale kreativer Personen aufführt:

- *Offene und kritische Haltung gegenüber der Umgebung,*
- *Loslösung von konventionellen und traditionellen Anschauungen,*
- *Vorliebe für Neues,*
- *Fähigkeit, das Wahrnehmungsfeld unter verschiedenen Aspekten zu sehen,*
- *Fähigkeit, Konflikte aus Wahrnehmungen und Handlungen ertragen zu können,*
- *Vorliebe für komplexe Situationen und mehrdeutige Stimuli,*
- *Fähigkeit, ausdauernd an einer Lösung zu arbeiten,*
- *Zentrierung auf die Lösung einer Aufgabe, nicht auf die Erlangung von Ruhm und Anerkennung,*
- *energisch, initiativ, erfolgsmotiviert,*
- *mutig, autonom,*
- *sozial introvertiert, sich selbst genügend,*
- *emotional stabil,*
- *dominant, Neigung zur Aggressivität,*
- *hohes Verantwortungsgefühl,*
- *ästhetisch,*
- *weniger ausgeprägte soziale und religiöse Werthaltungen,*

- *sensibles und differenziertes Reagieren auf die Umwelt,*
- *humorvoll.*

Gewiss ist auch diese recht umfangreiche Liste nicht vollständig. Ferner enthält sie Merkmale, die vom gesellschaftlichen Umfeld abhängig und somit nicht individuell typisch sind. Auch gilt nicht jedes Merkmal absolut, denn z. B. ist Neues *um jeden Preis* objektiv kaum sinnvoll, selbst wenn ein „verbissener“ Kreativer tatsächlich unter allen Umständen das Neue bevorzugt. Insgesamt dürfte die Persönlichkeit des Kreativen mit dieser Merkmalsliste jedoch treffend umrissen sein.

Ähnliche Merkmalslisten betonen die absolut persönlichkeitspezifischen Eigenschaften, Neigungen und Besonderheiten des Kreativen noch wesentlich stärker. So führte *Schenk* (1982) u. a. folgende Merkmale des kreativen Menschen auf:

- *Macht nur das, was er kann,*
- *macht, wenn irgend möglich, nur das, was ihn wirklich interessiert,*
- *erlebt die schöpferische Arbeit als Rauschzustand,*
- *sieht Lachen und Humor als erstrangige Lockerungsfaktoren an und weiß sehr genau, warum Diktaturen zuallererst den Humor verbieten.*

Somit können denn auch viele Kreative das Weltbild des braven, ein wenig bürokratischen, um buchstabengeheure Erfüllung von Pflichtaufgaben bemühten Bürgers kaum verstehen. Leidenschaftlichere Naturen empören sich nicht selten sogar gegen diese ihnen unverständliche Haltung, und dies gilt wahrlich nicht nur auf dem Gebiet der Technik. Lesen wir beispielsweise, was die berühmte russische Revolutionärin und spätere Sowjet-Diplomatin Alexandra Kollontai von der deutschen Sozialdemokratie um 1910 hielt:

*„Ich erinnere mich an die Abende im Cafe Josty, in Gesellschaft von Heine, Frank und Stampfer, des „vielversprechenden Nachwuchses“. In Wirklichkeit waren sie unglaublich fad und gottesfürchtig, folgten sie in allem dem Verstand ... Keine Selbstlosigkeit, kein qualvolles Suchen nach neuen Wegen, kein ungeduldiges Vorwärtsdrängen der Parteiführer, sondern eine bürokratische Maschinerie, die Vorsicht, Disziplin und eine schematische Organisation predigte“* (Kollontai 1980, S. 196).

Der Soziologe und Pädagoge *L. J. Peter* hat für die Vertreter dieser Richtung den bösen Terminus *Prozessionsmarionette* geprägt, in höchstem Maße bildhaft und kaum erläuterungsbedürftig. Der Kreative ist, vor allem durch sein autonomes Wertesystem bedingt, das genaue Gegenteil einer solchen

Prozessionsmarionette. Er läuft grundsätzlich niemals einer Fahne oder einem „Führer“ allein deshalb nach, weil die Mehrheit hinterherrennt.

Ich habe hier, wie gesagt, das Bild des Kreativen ganz bewusst etwas schematisch gezeichnet. Nicht jedes Merkmal trifft auf jeden Kreativen zu. Andererseits ist die Aufzählung gewiss nicht vollständig.

Besonders ausgeprägt sind die individuellen Verschiedenheiten kreativer Menschen auf dem Gebiet der persönlichen Arbeitsweise. Vom absoluten Chaoten bis hin zum rational und in vielen Punkten logisch vorgehenden Kreativen reicht das Spektrum. Deshalb kann ich hier nur einige Beispiele bringen, die zwischen diesen Extremen liegen, um wenigstens annähernd die zu beobachtende Bandbreite aufzuzeigen. Ich verwende dazu u. a. eigene Erfahrungen, so dass der folgende Text abschnittsweise auch individuell begründete Empfehlungen enthält.

Nicht wenige Kreative bevorzugen als Erinnerungshilfe für beliebige Fakten, so auch zum Bewahren plötzlich auftauchender eigener Ideen, die so genannte *Mnemotechnik*, im Volke treffend auch als *Eselbrücke* bezeichnet. Sie beruht im Prinzip darauf, dass wir das unmittelbar Bewusste beeinflussen können. Schaffen wir uns künstliche Primärspeicher in Form von Bedeutungsnetzen, so fängt sich die in einem Sekundärspeicher zwischenzeitlich verschwundene Information. Wir überlisten damit unser Gehirn, das dazu neigt, zwecks Entlastung des Kurzzeitgedächtnisses die meisten Informationen alsbald „weiter unten“, d. h. im Mittel- und schließlich im Langzeitgedächtnis zu speichern. In diesen Speichern sind die Informationen zwar gut aufgehoben, aber eben leider ohne Hilfen nicht mehr oder nicht mehr sofort abrufbar.

Die verlässlichste Hilfe ist noch immer die *Eselbrücke*. Je unsinniger sie sachlich und sprachlich ist, desto sicherer lässt sich die gewünschte Information wieder auffinden. Unsinnig erscheint die gewählte Konstruktion nur dem Unbeteiligten, keineswegs ist sie dies für den Nutzer der eigenen Eselsbrücke. Ich merke mir längere Zahlen, indem ich Zweiergruppen bilde, die einprägsame Jahreszahlen aus der persönlichen Erlebniswelt bzw. der neueren Geschichte repräsentieren. Die Verknüpfung der Zweiergruppen, d. h. die Reihenfolge, muss dann durch eine möglichst lustige oder auch absonderliche Geschichte erfolgen, etwa nach dem Muster: 10 Jahre nach meiner Einschulung war der 17. Juni 53, an dem ich in 06484 Quedlinburg war, habe dann im Jahre 57 mein Studium begonnen und später das Jahr 84 durchaus nicht ganz so schlimm wie *George Orwell* erlebt. Wo nun welche Zahlen eingebettet werden, ist dann allein meine Sache.

Der Grund, warum Mnemotechnik überhaupt funktioniert, ist in der Inaktivität großer Teile unseres neuronalen Netzes zu suchen. Das menschliche Gehirn hat offenbar genügend Platz und Kraft, sich nebenbei mit allerlei Spielereien, so auch mit absurd konstruierten Eselsbrücken, zu befassen. Von der häufig beklagten Überlastung, das haben die Untersuchungen der Physiologen inzwischen klargestellt, kann bei vernünftiger Organisation der geistigen Arbeit nicht die Rede sein. Die Gedächtniskapazität des menschlichen Gehirns ist, was die Schaltmöglichkeiten betrifft, theoretisch sogar unbegrenzt. Allerdings ist es nicht entfernt möglich, davon Gebrauch zu machen. Selbst bescheidene Erfolge bei der tatsächlichen Verbesserung der Gedächtnisleistung sind deshalb von enormer praktischer Bedeutung, eben weil ein trainiertes Gedächtnis bei guten intellektuellen Fähigkeiten und hoher persönlicher Motivation die geistige Leistungsfähigkeit erheblich steigern kann. Dem entsprechend preisen viele Bücher das Gedächtnistraining als *den* Schlüssel zum Erfolg. Jedoch nützt einem Nur-Gedächtniskünstler seine einseitig entwickelte Fähigkeit kaum etwas, weil beziehungslos nebeneinanderstehende Fakten und Zahlen ohne ungewöhnliche Assoziationen im besprochenen Zusammenhang keinen Praxiswert haben. Den Extremfall sehen wir beim Autisten. Zwar kann er endlose Zahlenkolonnen oder umfangreiche Texte fehlerfrei memorieren, jedoch ist er nicht imstande, mit dieser Faktenfülle etwas auch nur halbwegs Kreatives anzufangen.

Wir sehen also, dass Gedächtnis keineswegs alles ist. Zwar prägen sich entsprechend trainierte Kreative ihre Gedankenblitze ein, als handle es sich um gängige Fakten, jedoch ist dieser Menschentyp vergleichsweise selten. Außerdem ist die Gefahr, dass wertvolle Ideen sofort wieder vergessen werden, viel zu groß. Der bildhafte Ausdruck „flüchtiger Gedanke“ bezeichnet die Situation treffend.

Wer sich deshalb mit der Mnemotechnik (hier: zum verlässlichen Bewahren eigener Ideen, insbesondere Zwischenideen) nicht anfreunden kann, lege sich unbedingt eine *Ideenbank* an. Im Prinzip genügt es zunächst, alle Ideen und vermeintlich zufällig auftauchenden Gedankensplitter sofort zu notieren, unabhängig davon, wann und unter welchen Umständen sie auftauchen. Wer sich dazu erzieht, erspart sich das dumme Gefühl, am nächsten Morgen sagen zu müssen: „*Zu dumm, gestern habe ich es aber noch gewusst*“, oder „*Beinahe hätte ich es gepackt*“.

Da wir unser Gehirn nicht beliebig ein- und ausschalten können, kommen die guten Einfälle oft genug zu den unmöglichsten Zeiten und an den unmöglichsten Orten. Wer das akzeptiert, richtet sich entsprechend ein,

wobei es auf die Form zunächst überhaupt nicht ankommt. So landet denn die Rohfassung einer Idee, oft völlig unausgegoren, kaum als Gedanken-splitter zu bezeichnen, nicht selten auf einem Packpapierfetzen oder einem Zeitungsrand.

Die nächste Stufe sollte das Übertragen der dabei bereits etwas präziser zu formulierenden Ideen auf etwa gleichgroße Zettel sein. Pro Zettel sollte nur eine Idee notiert werden. Wichtig ist, dass der Kreative alle Assoziationen, die ihm dabei einfallen, sofort mit vermerkt. Durch Querverweise und Nummerierung der Zettel lassen sich die besonders wertvollen Verknüpfungen zu anderen Ideen festhalten und so in der weiteren Arbeit berücksichtigen. Besonders das Aufkleben der Zettel auf einen größeren Bogen ist sinnvoll. So lassen sich die Verknüpfungen per Pfeil stets übersichtlich darstellen, und das Beschriften der Pfeile macht die Ideenverknüpfung bzw. die Art der Assoziation besonders deutlich („Assoziationsnetz“). Viele bevorzugen inzwischen auch die modernen Hilfsmittel, insbesondere das *Mindmapping*. Es sei aber darauf hingewiesen, dass auch hier das „Müll rein, Müll raus“-Prinzip gilt. Taugt der Inhalt nichts, so wird – durch die gefälligere Form – die Qualität des Ergebnisses nicht automatisch verbessert. So gesehen ist es mehr eine Glaubensfrage, ob man die modernen Mittel für „besser“ hält.

Auch für die letzte – die publizistische – Stufe der Arbeit kann eine Ideensammlung nützlich sein. Besonders treffende Formulierungen fallen einem erfahrungsgemäß nicht auf Kommando ein. Man entlastet sich also, indem man *ständig* per Ideenbank an einer Sache arbeitet. Diese Feststellung klingt widersprüchlich, sie ist es aber nicht:

Beim Trainierten verläuft der Prozess fast im Unbewussten. Dann wird eine solche Arbeitsweise nicht als belastend empfunden. Später, beim Schreiben, ist man schließlich auch nicht immer in Höchstform; dann ist es beruhigend und dem Fortgang der Arbeit förderlich, auf die gespeicherten Formulierungen zurückgreifen zu können.

Noch ein Wort zum Zeitmanagement. Der erfolgreiche Kreative hat meist ein sehr positives Verhältnis zur verfügbaren Zeit, d. h. er nützt sie sinnvoll und jammert nicht pausenlos: „*Keine Zeit, keine Zeit*“. Hingegen benutzen viele, von denen kreative Leistungen berechtigterweise erwartet werden können, den angeblichen Zeitmangel als vorgeschobenes Argument, etwa in folgender Weise:

- *Es ist unmöglich, zusätzlich zu den Tagesaufgaben kreative Aufgaben anzupacken. Die tägliche operative Hektik macht mich fix und fertig. Bleibt einmal etwas Zeit, so kann ich sie nicht mehr sinnvoll nutzen, weil meine Nerven durchgefeilt sind.*
- *Die organisatorischen Aufgaben erdrücken mich. Die Papierflut schwillt an, sie muss aber bewältigt werden – und an wem bleibt es schließlich hängen?*
- *Ich bin doch verpflichtet, jederzeit jeden anzuhören, d. h., es wird als unhöflich empfunden, wenn ich nicht jederzeit zur Verfügung stehe. Es gelingt mir nicht, diejenigen, die etwas von mir erwarten, einfach abzuwimmeln. Hinzu kommen immer wieder Meetings, auf denen ich keinesfalls fehlen darf.*
- *Sagen Sie mir doch, was ich zuerst machen soll. Ich würde ja auch gern kreativ sein, aber die Tagesarbeit muss schließlich erledigt werden. Beides zusammen geht ganz einfach nicht.*

Neben teilweise verständlichen Gesichtspunkten enthält diese unvollständige Aufzählung etliche Ausreden und Scheinargumente. Es ist deshalb erforderlich, zunächst einmal sich selbst gegenüber völlig ehrlich zu sein. Es nützt eben wenig, immer nur „die Anderen“ oder „die Bürokratie“ zu beschuldigen. Bereits 1980 beschrieb Heyde unmissverständlich, was gewiss auch heute noch zutrifft:

*„Viele sind versucht, dem Argument „keine Zeit“ den Mantel der Objektivität, der Unabänderlichkeit umzuhängen und damit ihre Schwächen zuzudecken. Keine Zeit haben die meisten Leute vor allem für solche Dinge, die sie weniger gern tun“*  
(Heyde 1980).

Das klingt für Leute, die kreativ sein sollten, es aber nicht sind, natürlich recht unangenehm. Heyde belegt seine Aussage mit alarmierenden Zahlen: Für die Bearbeitung der wenigen wirklich wichtigen Aufgaben verwenden wir nur 20 % unserer Zeit, wobei bis zu 80 % aller Ergebnisse (!) erzielt werden; die vielen mehr oder minder nebensächlichen Aufgaben schlucken hingegen 80 % unserer kostbaren Zeit, woraus aber nur 20 % aller Ergebnisse resultieren. Wesentliche Teile unseres Arbeitslebens werden demnach regelrecht vertrödelt. Wir haben es hier mit einem Sonderfall des Pareto-Prinzips zu tun, mit welchem wir uns in einem anderen, aber nicht minder wichtigen Zusammenhang (im Abschnitt 3.3.1) ausführlicher befassen wollen.