

# 1 Einführung in die wichtigsten Kreativitätstechniken

## 1.1 Brainstorming<sup>1</sup>

Der Begriff des „Brainstorming“ wurde von Alex F. Osborn, einem amerikanischen Werbefachmann, um 1953 entwickelt. Diese älteste aller modernen Kreativtechniken soll helfen,

- a.) unbewußtes oder unbeachtetes Wissen verfügbar zu machen,
- b.) das positive Denken zu aktivieren und hemmende Kritik auszuschalten,
- c.) eine heterogene Gruppe zur gemeinsamen Problemlösung anzuhalten. Heterogen ist eine Gruppe, die sich aus weiblichen und männlichen Teilnehmern, aus Laien und Fachleuten zusammensetzt.<sup>2</sup>

### 1.1.1 Die Regeln des Brainstorming:

1. Möglichst viele und ausgefallene Ideen! Quantität steht hier ausnahmsweise vor Qualität: originelle und witzige Ideen werden bevorzugt!
2. Keine Kritik! Verboten sind Killerphrasen („Das geht doch nicht!“ und Verweise wie: „Das war doch schon mal da!“
3. Fortführen von Ideenansätzen! Fremde Ideen dürfen nicht nur, sie sollen sogar von anderen Teilnehmern weiterentwickelt werden.

### 1.1.2 Zur Durchführung:

1. **Vorbereitung:** 5-10 Teilnehmer, Tonbandgerät, Flipchart oder Tageslichtprojektor, störungsfreier Raum, Erläuterung der Regeln und Bekanntgabe des Themas
2. **Ablauf:** a.) Aufgabensteller: ist mit dem Problem am besten vertraut und erläutert es (es muß für alle interessant sein); b.) Moderator: achtet auf die Einhaltung der Regeln, schafft eine lockere Atmosphäre, motiviert die Teilnehmer, beherrscht die Problemlösungsmethoden; c.) Protokollant: zeichnet alle Ideen für alle gut sichtbar auf.
3. **Auswertung:** Ideenliste erstellen (1. Ideen von unmittelbarer Nutzbarkeit, 2. Bereiche, die noch weiter durchdacht werden müssen, 3. Neue Möglichkeiten zur Lösung des Problems)

### 1.1.3 Die Modifikation von Ideen:

- 1.) **Induktion:** auf welche neue Gesetzmäßigkeit bin ich durch das Problem gestoßen?
- 2.) **Deduktion:** welchem Gesetz läßt sich das Problem unterordnen?
- 3.) **Vereinfachen:** welche Informationen sind im Augenblick überflüssig?
- 4.) **Ordnen:** nach welchen Kriterien könnte ich die Teile des Problems sortieren?
- 5.) **Darstellen:** wie läßt sich das Problem (graphisch, sprachlich, gestisch) darstellen?
- 6.) **Aktion und Reaktion:** welche Reaktionen sind für X möglich, wenn ich Y mit ihm anstelle?
- 7.) **Analogien:** was ist wie X, verhält sich zu X wie Y zu Z? Wie machen es andere? Wo gibt es ähnliches? (Klette – Stoff, Klettverschluss – Haftleiste)
- 8.) **Konfrontation:** was muß ich tun, damit die gegensätzlichen X und Y zusammenpassen? (Zwangsverknüpfung zweier Dinge, die auf den ersten Blick nichts gemeinsam haben)
- 9.) **Kombination:** was muß ich tun, damit X und Y zusammen gebraucht werden können? Oder als Netzwerk: was kommt heraus, wenn ich mehrere Dinge miteinander verbinde?
- 10.) **Verzerren:** was wäre, wenn X größer, kleiner, dünner, dicker oder flacher wäre?
- 11.) **Umkehren:** was wäre, wenn ich nicht X für Y einsetze, sondern Y für X? (Ptolemäisches Weltbild – Kopernikanisches Weltbild)
- 12.) **Projektion:** wie faßt X (z. B. meine Großmutter) das Problem auf, wie kann man es ihr verständlich machen?
- 13.) **Reflexion:** wie wird das Problem X zu formulieren sein, wenn ich das Problem in ein anderes Medium übertrage, und aus diesem Medium rückübersetze? (Gedicht ins Russische übersetzen lassen, dann rückübersetzen!)
- 14.) **Atomtechnik:** in welche Teile zerfällt das Problem?
- 15.) **Hier und heute:** was ist gegenwärtig der höchste technische (theoretische) Standard?
- 16.) **Schritt für Schritt:** in welche kleinsten Schritte könnte eine mögliche Lösung des Problems zerlegt werden?

---

<sup>1</sup> Vgl. Bugdahl 1995, S. 20-39

<sup>2</sup> Leider wird in der (deutschen) Wissenschaft die Meinung von Laien nicht immer angemessen verwertet.

## 1.2 Brainwriting<sup>3</sup>

Es gibt zahlreiche Methoden für schriftliches Brainstorming. Die wichtigsten Methoden stelle ich im Anschluß an Bernd Rohrbachs System 635 (eignet sich auch für konfliktfreundige Gruppen) vor.

### 1.2.1 Prinzip des Systems 635

Zunächst erstellt man ein Formular dieser Einteilung (im Regelfall für 6, hier jedoch nur für 3 Teilnehmer):

Problem:	Ideen / Lösungsvorschläge:		Datum
1	2	3	Signum
„Vorschlag 1“	„Vorschlag 2“	„Vorschlag 3“	Teilnehmer X
„Idee zu Vorschlag 1“	„Neuer Vorschlag“	„Gegenvorschlag“	Teilnehmer Y
„Idee zur Idee zu V1“	„Kombination“	„Konfrontation“	Teilnehmer Z

1. Problem genau definieren und analysieren!
2. Formblätter verteilen und Kopfzeile ausfüllen!
3. Start: jeder Teilnehmer trägt 3 (möglichst konkrete) Ideen in die erste Zeile ein und trägt sein Signum in die letzte Spalte ein.
4. Nach höchstens 5 Minuten werden die Formulare im Kreis weitergereicht, und jeder Teilnehmer schreibt nun neue Vorschläge oder Abwandlungen der schon vorgegebenen Lösungen in die zweite Spalte. (Nach 5 Minuten erneuter Wechsel!)
5. Wenn alle Teilnehmer die jeweils letzte Zeile ausgefüllt hat, dann erfolgt die Auswertung der Lösungen nach dem aus dem Brainstorming (vgl. oben) bekannten Verfahren.

### 1.2.2 Collective Notebook

1. Ideenhefte mit Problemstellung ausgeben!
2. Drei Wochen Zeit lassen!
3. Einsammeln und auswerten!

### 1.2.3 Brainwriting-Pool

1. Blätter mit Lösungsmöglichkeiten für das Problem auslegen!
2. Jeder Teilnehmer notiert auf einem weiteren Blatt eigene Ideen.
3. Fällt ihm nichts mehr ein, kann er eines der vorgegebenen Blätter verwenden.
4. Einsammeln und auswerten!

### 1.2.4 Kärtchenbefragung

1. DIN-A7-Karteikarten ausgeben, auf denen jeder Teilnehmer Lösungsvorschläge (anonym!) notiert.
2. Koordinator sammelt die Karteikarten und ordnet sie grob nach verschiedenen Gesichtspunkten.
3. Gemeinsame Diskussion der Karteikarten, die der Reihe nach ausgegeben werden.

### 1.2.5 Ideen-Engineering

1. Wie ist das Problem entstanden? Ursachen werden analysiert und auf Kärtchen geschrieben.
2. Die Ursachen werden als Fragen formuliert.
3. Die Fragen werden durch Lösungsideen beantwortet.
4. Auswertung der Lösungsideen durch Teilnehmer oder Experten.

## 1.3 Entrinnen<sup>4</sup>

- **Infragestellen des Selbstverständlichen:** es kann sehr sinnvoll sein, tradierte Meinungen als „dumme“ Fragen zu formulieren: „Dreht sich die Erde um die Sonne?“
- **Provokation:** Provozieren heißt: alte Muster in Frage stellen und neue (z. B. durch Übertreibung) zu schaffen: „Lyrik kann auch Prosa sein.“
- **Analogie:** Wenn sich im eigentlichen Gegenstandsbereich keine Lösungen anbieten, ist es oft hilfreich, sich in anderen Bereichen umzuschauen: „Ließe sich die musikalische Notation für eine Darstellung der Pausen im Gedicht nützen?“

<sup>3</sup> Mehr dazu in Bugdahl 1995, S. 53-58

<sup>4</sup> Bugdahl 1995, S. 61-87

- **Umkehren und Negation:** manchmal nützt es, die Funktion eines schon bestehenden Geräts, ein Denkmuster oder eine Verhaltensweise einfach umzukehren: „Interpretieren wir ein Gedicht mal nicht, indem wir die Biographie zu Hilfe nehmen, interpretieren wir die Biographie mit Hilfe des Gedichts!“
- **Verdoppelung:** die Verdoppelung einer Information kann in bestimmten Situationen neue Erkenntnisse vermitteln. „Was geschieht, wenn wir Leonardos „Mona Lisa“ verdoppeln und seitenverkehrt aufeinander legen?“
- **Random Entry:** mitunter liegt die Lösung eines Problems in einem weit entfernten Bereich. Mit Hilfe eines zufällig gewählten Reizworts oder Gegenstands, den man in Beziehung zum Problem setzt, kann oft ein neuer Aspekt des Problems gelöst werden.
- **Computer Aided Creativity:** Zur Herstellung zufälliger Lösungsvorschläge kann selbstverständlich auch der PC genutzt werden. Ein gutes Beispiel ist oft der MS Word Thesaurus: für Voge erhält man: Vogt, Vogel, Woge; es sind auch intendierte Programme zur Kreativitätssteigerung in Umlauf.

### 1.4 Synektik<sup>5</sup>

Die Synektik wurde von J. W. Gordon entwickelt: sie arbeitet mit Assoziationen aus den Bereichen Natur, Technik und Phantasie in den Stufen Analyse, Verfremdung und Synthese. Übersicht über eine synektische Exkursion:

Marschroute	Erläuterung
PAG Problem as given	Problemübermittlung durch einen Fachmann 1. Wie ist das Problem entstanden? 2. Warum soll das Problem gelöst werden? 3. Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Lösung? 4. Was ist bei der Lösung des Problems unbedingt wichtig, was soll keineswegs geschehen, was wäre interessant?
D+A Definition und Analyse	Zusammen mit dem Fachmann bespricht die Gruppe das Problem und definiert es.
SR Spontane Reaktion	Spontane Einfälle werden genannt. Gibt es schon eine mögliche Lösung?
PAU Problem as understood	Neuformulierung des inzwischen besser verstandenen Problems.
1DA Erste direkte Analogie	Für ein technisches Problem werden Analogien in der Natur gesucht und umgekehrt.
PA Persönliche Analogie	Jedes Gruppenmitglied identifiziert sich spontan mit einer ausgewählten 1DA und schildert die empfundenen Gefühle.
BT Buchtitel (symbolische Analogie)	Aus zwei Wörtern (Essenz und Paradoxon) einer persönlichen Analogie wird ein widersprüchlicher „Buchtitel“ gebildet.
2DA Zweite direkte Analogie	Zu einem ausgewählten Buchtitel werden wieder direkte Analogien gebildet.
EX Examination	Ausführliche Beschreibung einer ausgewählten 2DA in einfachen Worten (in zehn Zeilen z. B., an ein Kind gerichtet).
FF Force fit	Ableitung neuer Gesichtspunkte aus jedem Satz bzw. Begriff der EX.
SAU Solution as understood	Formulierung von Lösungsvorschlägen, deren Verwirklichung versucht werden soll. (Sonst zurück zu PAU)

### 1.5 Morphologischer Kasten<sup>6</sup>

Ein morphologischer Kasten ermöglicht es, rasch aus einer denkbar breiten Palette von Möglichkeiten die beste Lösung zu ermitteln. Voraussetzungen sind:

- Das Problem muß eindeutig definiert sein.
- Die Parameter müssen voneinander unabhängig sein.
- Alle Lösungen müssen zunächst kritiklos akzeptiert werden.

<sup>5</sup> Bugdahl 1995, S. 90-101

<sup>6</sup> Bugdahl 1995, S. 104-117

### 1.5.1 Prinzip eines morphologischen Kastens

1. Man beschreibt das zu lösende aktuelle Problem und die Kriterien, die bei seiner Lösung Priorität haben.
2. Daraus abstrahiert man das Grundproblem.
3. Das Grundproblem wird zerlegt in seine Parameter (Grundeinheiten – WAS?).
4. Für jeden Parameter werden – unabhängig vom aktuellen bzw. Grundproblem alle bekannten oder denkbaren Ausprägungen (Lösungen - WIE?) zusammengestellt.
5. Für jeden Parameter werden – zunächst unabhängig von den anderen – Ausprägungen ausgewählt, die im Hinblick auf das aktuelle Problem mit seinen Kriterienvorgaben optimal erscheinen.
6. Die optimalen Ausprägungen aller Parameter sind in vertikaler Richtung zu kombinieren.

Als vereinfachtes Modell: Die denkbar beste wissenschaftliche Arbeit. Sie soll wenig Zeitaufwand erfordern, keine übergroßen Kosten, muß aber dennoch allen wissenschaftlichen Ansprüchen genügen.

Ausprägung Parameter				
Sprachebene	Umgangssprache	Standarddeutsch	Fachsprache	Formeln
Gliederung	Alphabetisch	Chronologisch	Systematisch	Willkürlich
Belegart	Im Fließtext	Als Fußnote	Als Anmerkung	Keine
Quellen	Originaltexte	Sekundärliteratur	Lexika	Bilderbücher
Abbildungen	Keine	Farbig	Schwarzweiß	Grün
Hülle	Schnellhefter	keine	Plastikfolie	Bucheinband

Zur Unterstützung eines solchen morphologischen Kastens können zwei Methoden gute Dienste leisten: die Funktionsanalyse und das Attributive Listing. Beide führe ich nur als vereinfachtes Modell an:

### 1.5.2 Funktionsanalyse (Bsp. Staubsauger)

<b>Funktionen: WAS?</b>	<b>Lösungen: WIE?</b>		
Staub lösen	wischen	Wasserstrahl	Statische Elektrizität
Staub entfernen	wegblasen	In Behälter schieben	ansaugen
Staub sammeln	komprimieren	verpacken	verbrennen

### 1.5.3 Attributive Listing (Bsp. Rodelschlitten)

<b>Merkmal</b>	<b>Derzeitige Ausführung</b>	<b>Andere Gestaltungsart</b>
Rahmenmaterial	Holz	Metall, Gummi, Kunststoff
Kufen	Eisenband	Ski, Rahmenmaterial
Bug	Spitz, hart	Rund, gepolstert

## 1.6 *Mind Mapping*<sup>7</sup>

1. A4- oder A3-Blatt im Querformat (mehr Ausdehnungsmöglichkeiten!) auslegen.
2. Thema (evtl. mit Bild) zentral und dick umrandet in die Mitte des Blattes schreiben.
3. Alle Assoziationen zum Thema als Äste an das Thema anhängen; folgende Ideen als dünnere Äste an die Hauptideen anhängen.
4. Schlüsselbegriffe verwenden statt ausformulieren!
5. Symbole und Bilder zu wichtigen Ideen hinzuzeichnen.
6. Verschiedene Farben einsetzen,
7. Spezieller Ast ‚Besonderes‘ für Ideen, die sich nicht gleich einordnen lassen.

## 1.7 *Kopfstandtechnik*<sup>8</sup>

1. IST-Zustand definieren.
2. Mögliches Ziel für die Innovation festlegen.
3. Aufgabenstellung umdrehen, bzw. negativ formulieren: „Wie falle ich beim Examen sicher durch?“
4. Ideen zu diesem Negativziel sammeln.
5. Gegenlösungen zum Negativziel formulieren, indem man die Fragestellung wieder ins Positive umdreht.

## 1.8 *Nachspann*

Die beste Methode zur Ideenproduktion taugt nichts, wenn ihr Anwender schlecht informiert ist. Eine gute Allgemeinbildung, Übersicht über die aktuellen Positionen zum Problem, Kenntnis der Problemgeschichte und selbstverständlich die Bereitschaft, von der eigenen Weisheit abzurücken und andere, Laien und Experten, um Hilfe zu bitten: das ist der Grundstock für jede Kreativitätstechnik. Kein geringeres Problem als die Grundlagenarbeit ist die grundsätzliche Ablehnung der Kreativitätstechnik bei manchen Dozenten. Den einen, so meint mancher von ihnen, ist die Fähigkeit zur Erfindung gegeben, dem andern fehlt sie gänzlich und irreversibel. Für diese Hypothese liefern sie – leider! - nur allzu oft ihr persönliches Beispiel. Techniken zur Kreativitätssteigerung lehnen manche von ihnen, nicht alle, aus Geschmäckeltum ab, im Hinblick auf die reißerische Literatur zu diesem Thema: aber auch Cicero, Raimondus Lullus und René Descartes hatten so ihre Methoden...! Künftige Generationen, die nicht mehr Apoll eben am ländlichen Kreuzweg mit Genie begabt, werden sicher anders urteilen. Auch Kreativität ist lernbar. Und wenn Fortschritt nicht nur Verdrängung des Älteren sein soll, sondern Verbesserung des Alten, dann kann man von diesen Methoden sehr profitieren!

## 1.9 *Literaturverzeichnis*

- Bugdahl, Volker: *Kreatives Problemlösen im Unterricht*. – Frankfurt am Main: Cornelsen Scriptor, 1995. Eine gut lesbare, beispielreiche, graphisch übersichtlich aufbereitete Einführung in Methoden der kreativen Problemlösung. Sehr nützlich für künftige Lehrer ist die praxisnahe Anwendung der Techniken auf den Schulalltag. ISBN 3-589-21049-4
- Luther, Michael und Jutta Gründonner: *Königsweg Kreativität: Powertraining für kreatives Denken*. – Paderborn: Junfermann, 1998. Trotz des eher dubiosen Titels eine anregende Sammlung von Kreativetechniken und Übungen zur Kreativitätssteigerung, wenngleich manchmal die vorgeschlagenen Techniken arg esoterisch anmuten. Graphisch ansprechend gestaltet, folgt zuweilen einer auf Walt Disney zurückgehende Einteilung in Träumer-Denker-Handelnde. ISBN 3-87387-379-6

1	Einführung in die wichtigsten Kreativitätstechniken .....	1
1.1	Brainstorming .....	1
1.2	Brainwriting.....	2
1.3	Entrinnen .....	2
1.4	Synektik.....	3
1.5	Morphologischer Kasten.....	3
1.6	Mind Mapping .....	5
1.7	Kopfstandtechnik.....	5
1.8	Nachspann .....	5
1.9	Literaturverzeichnis .....	5
1.10	Anhang: Allgemeine Fragen zur Anregung der Ideenproduktion.....	6

<sup>7</sup> Luther / Gründonner 1998, S. 171

<sup>8</sup> Luther / Gründonner 1998, S. 171

### 1.10 Anhang: Allgemeine Fragen zur Anregung der Ideenproduktion

Checkliste nach Osborn	Checkliste nach Raudsepp	Checkliste nach Linneweh
<p><b>1. Andere Anwendung?</b> Gibt es eine neue Anwendung? Gibt es nach Modifikation eine neue Anwendung? Was kann man daraus machen? Kann man etwas retten? Welche Anwendung kann man hinzufügen?</p> <p><b>2. Borgen oder anpassen?</b> Was ist so ähnlich? Welche Parallelen gibt es in der Vergangenheit? Können andere Prozesse kopiert werden? Welche anderen Ideen sind brauchbar?</p> <p><b>3. Modifizieren und Verändern</b> Andere Gestalt? Andere Form? Farbe? Bewegung?</p> <p><b>4. Vergrößern und Vermehren</b> Längere Zeit? Häufiger? Stärker? Höher? Länger? Etwas zusätzlich?</p> <p><b>5. Verkleinern und Reduzieren</b> Kompakter? Leichter? Verdichten? Eliminieren? Länger?</p> <p><b>6. Ersetzen</b> Andere Teile? Anderes Material? Anderes Verfahren? Anderer Antrieb? Andere Wege?</p> <p><b>7. Umformen und Umstellen</b> Richtung ändern? Aussehen revidieren? Reihenfolge ändern? Ursache und Wirkung transponieren? Anders verpacken? Umgruppieren?</p> <p><b>8. Umkehren</b> Vertauschen? Spiegelschrift? Aufwärts statt abwärts? Das Gegenteil tun?</p> <p><b>9. Kombinieren?</b> Legierungen? Alte Ideen aufwerten? Ensembles? Kombipack? Doppelnutzen?</p>	<p><b>1. Problemdefinition</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Worin besteht das Problem? Eine einfache, klare, grundlegende Antwort wird gesucht.</li> <li>• Worauf basiert das Problem, und in welchem Umfeld befindet es sich?</li> <li>• Können wir das Problem auch anders darstellen? Umformulieren kann Lösungsideen liefern.</li> <li>• Worin besteht das eigentliche Problem?</li> </ul> <p><b>2. Ideensammlung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste der Problemerkklärungen anlegen. Jede ist bis zum Schluß wichtig.</li> <li>• Möglichst viele Ideen ungeprüft aufschreiben.</li> <li>• Alle denkbaren Hypothesen, Methoden und Aktionspläne gedanklich ausschöpfen, Problemerkklärungen und Ideen verbinden; noch immer keine Bewertung.</li> <li>• Problem in Beziehung zu seiner Umwelt setzen, Analogien suchen.</li> <li>• Nicht aufgeben.</li> <li>• Selbstvertrauen und Zuversicht bewahren.</li> </ul>	<p><b>1. Problemerkennung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a.) Was will man erreichen?</li> <li>b.) Veränderungsmöglichkeiten?</li> <li>c.) Verbesserungsmöglichkeiten?</li> <li>d.) Widersprüche zum Ist-Zustand?</li> <li>e.) Warum etwas tun?</li> </ol> <p><b>2. Analyse</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a.) Erkannte Widersprüche eindeutig bestimmbar?</li> <li>b.) Welches sind die Ursachen, welches die Symptome?</li> <li>c.) Kann man unübersichtliche Sachverhalte in überschaubare Unterprobleme aufgliedern?</li> <li>d.) Welche Informationen müssen beschafft werden?</li> <li>e.) Wer kann Informationen beschaffen?</li> <li>f.) Welche Unterlagen sind verfügbar?</li> <li>g.) Hat man ähnliche Probleme in anderen Bereichen?</li> <li>h.) Welche besonderen Mittel, Fähigkeiten und Kenntnisse von Experten sind notwendig?</li> <li>i.) Kann man aufgrund der zusätzlichen Information das Problem neu formulieren?</li> <li>j.) Hypothesen daraus?</li> <li>k.) Welche wesentlichen Kriterien sollte die Lösung erfüllen?</li> <li>l.) Welche entscheidenden Kriterien muß die Lösung erfüllen?</li> </ol> <p><b>3. Ideenfindung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a.) Wird das Ziel sachlich und subjektiv von den Mitwirkenden bejaht?</li> <li>b.) Wie soll die innovative Gruppe zusammengesetzt sein?</li> <li>c.) Wer ist Koordinator?</li> <li>d.) Maßnahmen zur Auflockerung?</li> <li>e.) Techniken zur Suchfeld-auflockerung?</li> <li>f.) Welche Innovationstechniken?</li> <li>g.) Innovationstechniken allen Mitwirkenden bekannt?</li> <li>h.) Festhalten und Präsentieren der Idee?</li> </ol> <p><b>4. Bewertung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a.) Lösung konform mit den festgelegten Kriterien?</li> <li>b.) Aufwand angemessen?</li> <li>c.) Alternativlösungen?</li> <li>d.) Welche Lösung soll realisiert und präsentiert werden?</li> </ol> <p><b>5. Realisation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a.) Wie und mit welchen Mitteln realisieren?</li> <li>b.) Mögliche Schwierigkeiten?</li> <li>c.) Besondere Auswirkungen?</li> <li>d.) Wer soll Problemlösung ausführen?</li> <li>e.) Wann soll die Problemlösung ausgeführt werden, wie lange?</li> </ol>