

Psychologie der Kreativität

*Der Geistesblitz und wie er
in die Welt kommt*

INNCH GbR

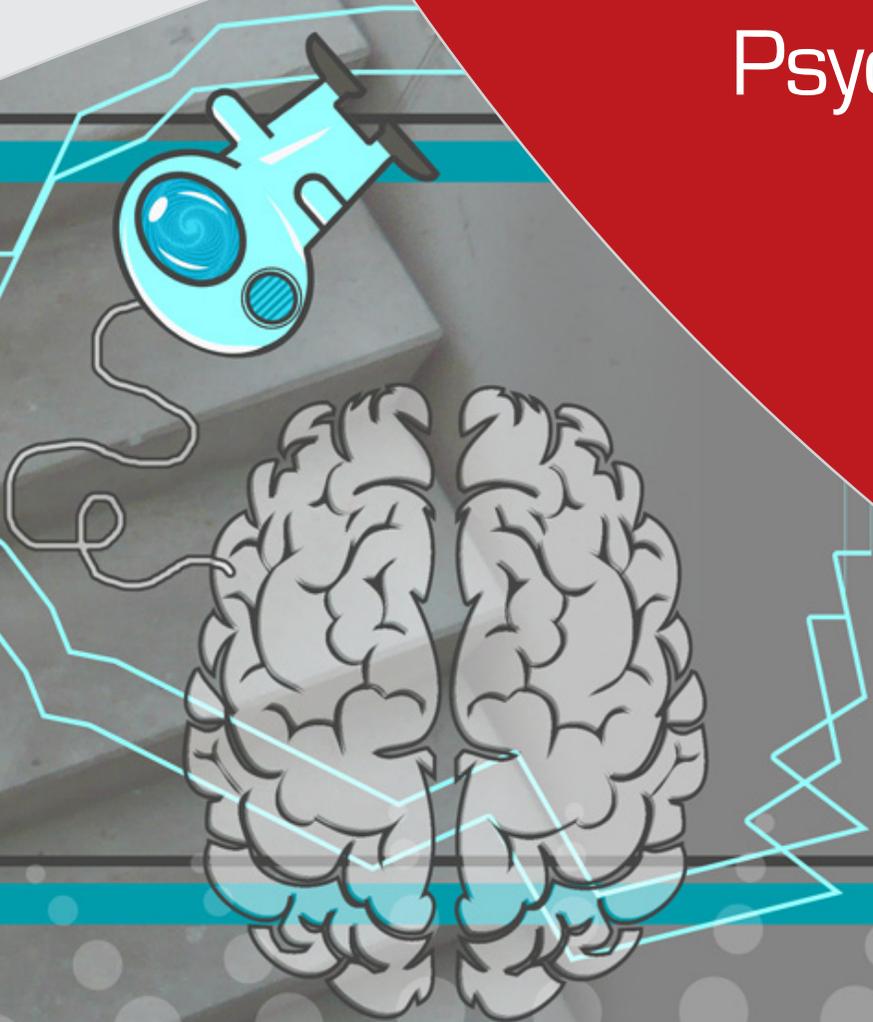
Monika Heimann, Michael Schütz

Quartier am Hafen

Poller Kirchweg 78-90, 51105 Köln

Tel: 0221 1699 6356, info@innch.de

<http://www.innch.de/>



Projektdesign

INNCH erforscht seit 2014 das kreative Denken umfassend und ganzheitlich.

Der Beginn des Projekts war eine psychologische Studie, in der 20 professionell arbeitende Kreative in 1-2stündigen Tiefeninterviews befragt wurden. Die Teilnehmer stammten paritätisch aus den Bereichen Kunst/Gestaltung und Wissenschaft/Technik.

Kreative Arbeitsfelder der Teilnehmer waren z.B. Malerei, Objektkunst, Fotografie, Drehbuch, Trickfilm, Musik-Komposition, Produktdesign, Chemie, Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Cognitive Science, Informationstechnologie, Bionik, Medizintechnik und weitere.



Psychologische Analyse

Die gewonnenen Erkenntnisse wurden psychologisch analysiert, in weiteren Studien überprüft und vertieft, durch Fachgespräche und Diskussionen erweitert und mit vorhandenen wissenschaftlichen Studien zum Thema verglichen.

Daraus entstand die im Folgenden vorgestellte

Assoziationsraum-Theorie der Kreativität

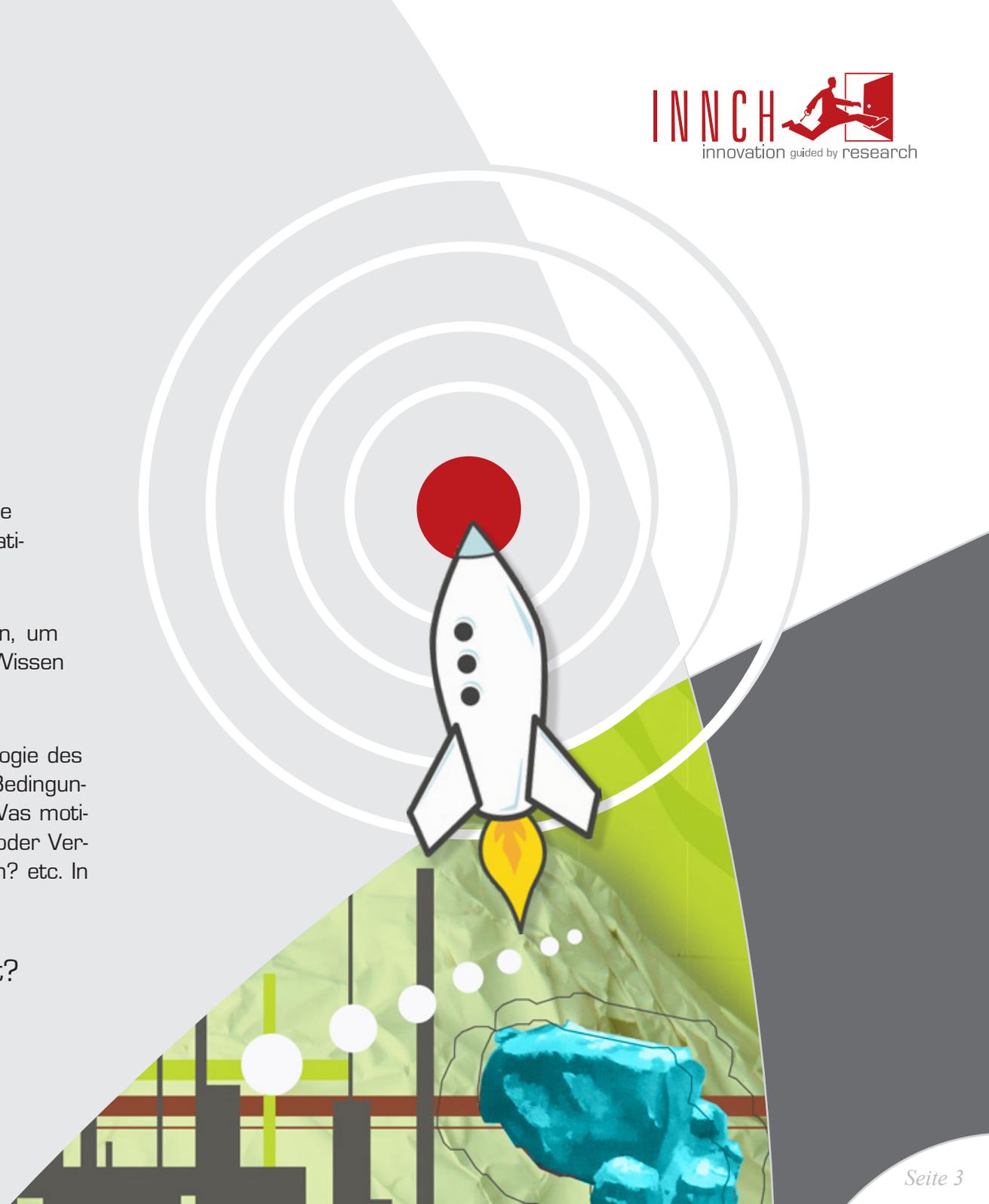
Ziele des Projekts

Kreativität ist schon seit einigen Jahren Trend. Gerade in gesättigten Märkten muss man sich immer wieder etwas Neues einfallen lassen, um Kunden zu begeistern. Daher sollen Mitarbeiter im kreativen Denken geschult werden und die Unternehmenskultur in eine Innovationsschmiede ummodelliert werden, um den kreativen Output von Unternehmen zu fördern.

Möchte man erfolgversprechende Konzepte entwickeln, um Kreativität zu fördern, benötigt man jedoch genaues Wissen darüber, was kreatives Denken ausmacht.

Ziel des Projekts war es daher, mehr über die Psychologie des kreativen Denkens herauszufinden: Welche speziellen Bedingungen sind die Voraussetzungen für kreatives Denken? Was motiviert Kreative? Gibt es bestimmte Arten des Denkens oder Verhaltensweisen, die das Schöpfen von Ideen begünstigen? etc. In gewisser Weise ging es auch um die große Frage:

Wie kommen Ideen eigentlich in die Welt?



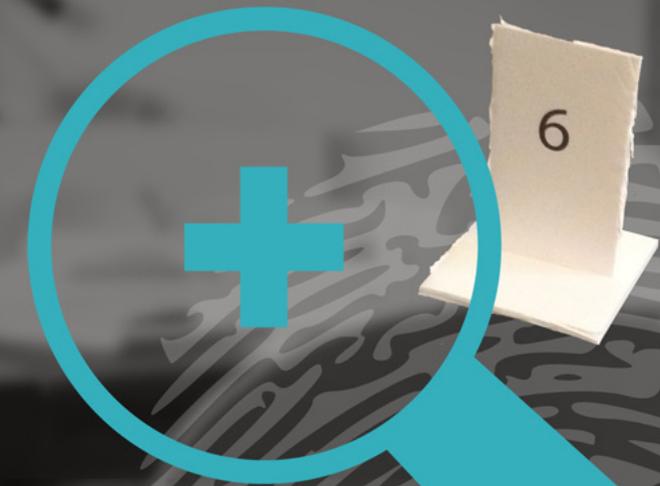
Methoden

Befragungen und Analyse wurden auf der Basis wissenschaftlich fundierter qualitativer Methoden durchgeführt. Dabei wurden v.a. gestaltpsychologische, phänomenologische und tiefenpsychologische Ansätze herangezogen.

Alle Befragungen wurden grundsätzlich offen geführt: Die Kreativen beschreiben alles rund um das Thema ausführlich anhand von konkreten Beispielen. Durch genaues Nachfragen wurden die Themen vertieft.

Diese Beschreibungen wurden durch künstlerische Forschungsverfahren, wie das Phantomscribing, ergänzt (siehe auch die folgenden Zeichnungen). Dabei werden die Vorstellungsbilder der Befragten im Dialog mit ihnen gezeichnet.

In der Analyse werden daraus Hypothesen gebildet, an den Einzelfällen überprüft und solange modifiziert, bis eine plausible These vorliegt.

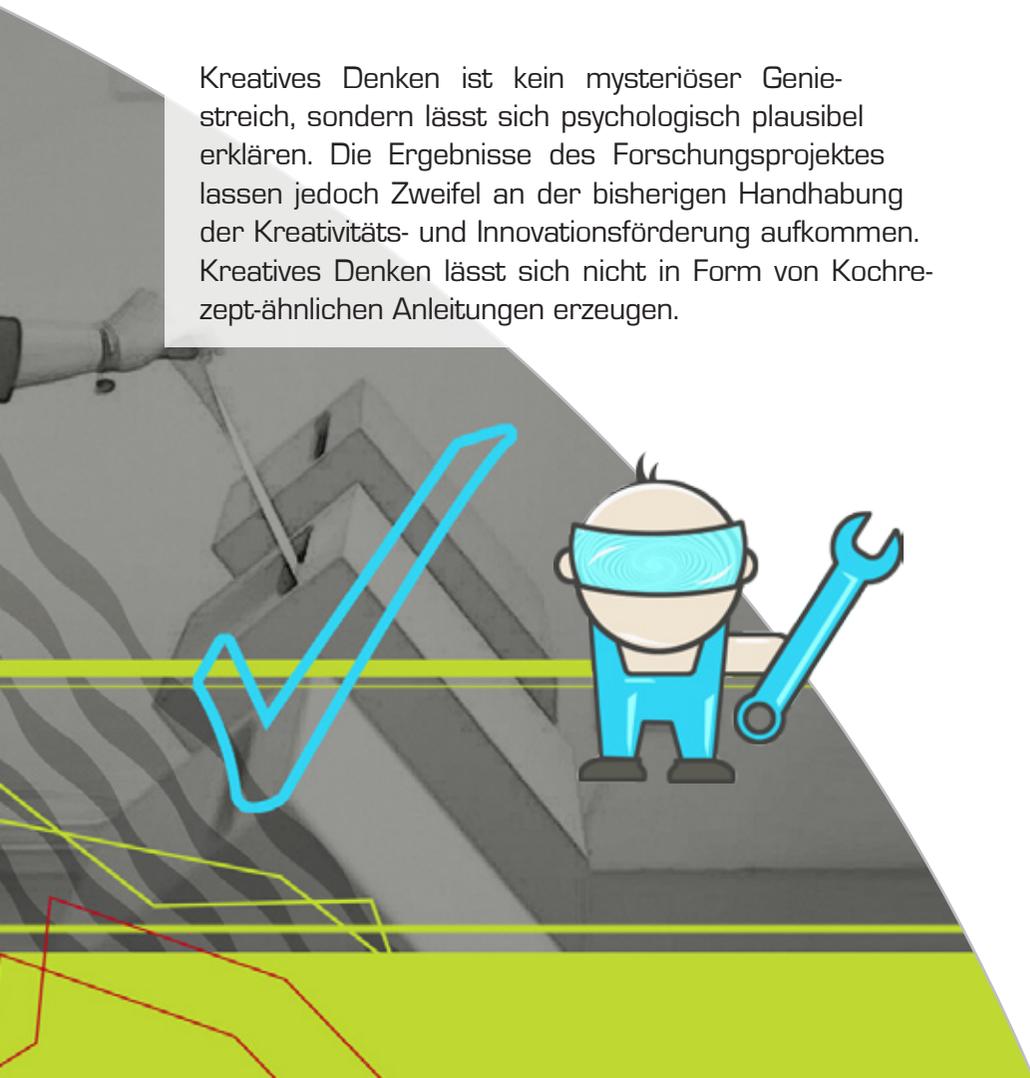


Das Vorgehen ähnelt dem von Kriminalisten: Die Kreativität ist der Forschungs-Gegenstand und die Interviewpartner sind die Zeugen, die etwas zum Gegenstand „Kreativität“ und über das Umfeld des Themas aussagen können.

Kernergebnisse

Kreatives Denken ist kein mysteriöser Geniestreich, sondern lässt sich psychologisch plausibel erklären. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes lassen jedoch Zweifel an der bisherigen Handhabung der Kreativitäts- und Innovationsförderung aufkommen. Kreatives Denken lässt sich nicht in Form von Kochrezept-ähnlichen Anleitungen erzeugen.

- 1 **Kreatives Denken braucht Leidenschaft:** Ein Drängen zur Veränderung und ein Interesse am Thema oder der kreativen Aufgabe. Es lässt sich daher nicht als Arbeitsanweisung verordnen.
- 2 **Kreatives Denken braucht ein gutes Vorstellungsvermögen:** Es ist eine Form des sinnlich-gestalthaften Denkens – und damit eine völlig andere Art des Denkens als das rationale Denken.
- 3 **Kreativität braucht Zeit und Muße:** Man muss in ein Thema konzentriert eintauchen, um dabei die Strukturen alter Denkmuster oder Bedeutungen aufzulösen und sie zu neuen Denkmustern oder Bedeutungen zusammen zu fügen.
- 4 **Der sog. Aha-Effekt entsteht durch bekannte psychologische Mechanismen in erweiterten Assoziationsräumen:** Sind alle Bedingungen des kreativen Denkens erfüllt, fallen Ideen fast wie von selbst ein.
- 5 **Nicht jeder ist kreativ:** Für manche Menschen bedeutet es Stress, alte Denkmuster aufzulösen.
- 6 **Es gibt nicht verschiedene Arten von Kreativität:** Der Prozess der Ideenentwicklung ist zwar bei jedem Kreativen individuell, unterscheidet sich bei künstlerischen und technischen Kreativen jedoch nicht grundsätzlich.
- 7 **Kreativtechniken werden überschätzt:** Sie können nützliche Werkzeuge sein. Ihre Anwendung ist jedoch kein Mittel, um Menschen kreativer zu machen.



Vorwort: Erforschung des kreativen Denkens

Etwa seit den 1920er Jahren und verstärkt seit den 1950er Jahren, als der amerikanische Kognitionspsychologe Joy Paul Guilford nach dem sog. „Sputnik-Schock“ für mehr Förderung der Kreativität warb, ist das kreative Denken Gegenstand der psychologischen Forschung. Aber auch die griechischen Philosophen haben sich schon Gedanken dazu gemacht.

Es gibt jedoch immer noch keine umfassende Theorie des kreativen Denkens, weil es sehr viele Aspekte hat und verschiedenen Bedingungen unterliegt, z.B. ggf. angeborenen Eigenschaften, Erziehung, Umgebungsbedingungen, Gesellschaft und Kultur, situative Bedingungen etc.

Besonders dem meist plötzlich und wie aus dem Nichts erscheinenden Einfall einer Idee (Aha-Effekt oder Geistesblitz) ist forschend schwer beizukommen. Er gilt immer noch als eine Art unerklärliches Mysterium, wenn auch nicht mehr als Geniestreich von Göttern gesendet.

Auch in unseren Studien hat sich das kreative Denken als komplexes Phänomen mit vielen Facetten gezeigt. Durch viele Beispiele und Schaubilder in den folgenden Ausführungen sowie Zitaten der Teilnehmer, wollen wir versuchen, das Phänomen des kreativen Denkens verständlich zu beschreiben, zugleich aber der Komplexität des kreativen Denkens gerecht zu werden.



Inhalt

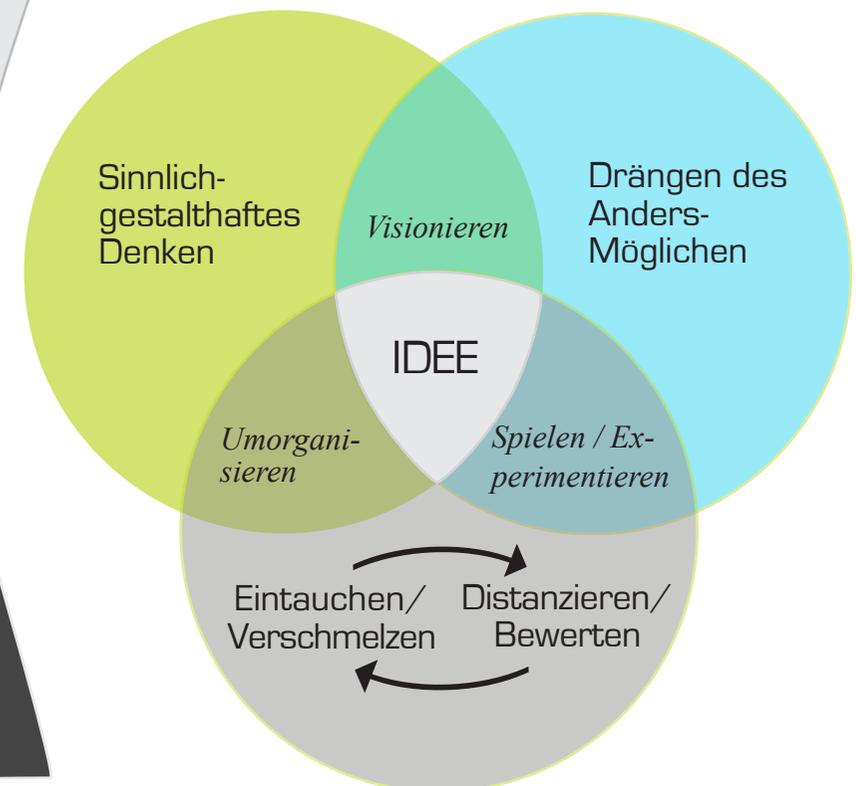
- S. 07: Psychologische Bedingungen des kreativen Denkens
 - A. Drängen des Anders Möglichen (S. 08)
 - B. Sinnlich-gestalthaftes Denken (S. 13)
 - C. Changieren zwischen Eintauchen/Verschmelzen und Distanzieren/Bewerten (S. 18)
- S. 23: Zusammenfassung der drei Bedingungen
- S. 24: Aha-Effekt / Assoziationsraum-Theorie der Kreativität
- S. 33: Fazit: Wie der Aha-Effekt entsteht
- S. 35: Experimentieren, oder: Beim Aha-Effekt nachhelfen
- S. 38: Kreativer Prozess
- S. 41: Einordnung in andere Studienergebnisse
- S. 44: Offene Fragen und Empfehlungen



Psychologische Bedingungen des kreativen Denkens

- A** *Haltung:*
Drängen des Anders-Möglichen
- B** *Modus (Art d. Denkens):*
Sinnlich-gestalthaftes Denken
- C** *Verfassung:*
Changieren zwischen Eintauchen/Verschmelzen
und Distanzieren/Bewerten

Die drei psychologischen Bedingungen
(A, B, C) müssen gleichzeitig erfüllt sein,
damit es zu einem kreativen Ideenfindungs-Prozess kommt!



Drängen des Anders- Möglichen

A

A Herausforderung und Durchhaltevermögen

1. Kreative sehen Veränderung oft eher als Herausforderung. Ihre Wahrnehmung ist auf die Möglichkeiten, nicht auf den Status Quo gerichtet.
2. Sie werden oft von einer ambitionierten Vision/Ziel geleitet, die für sie so attraktiv ist, dass sie dafür gerne die Ungewissheiten der Veränderung in Kauf nehmen.
3. Das Ziel bezieht sich meist auf Themengebiete, für die sie ein hohes Interesse haben*. Das Interesse kann aber auch durch die Beschäftigung mit dem Thema wachsen.
4. Kreative haben meist ein hohes Fachwissen/-gefühl
5. Unschärfen und Widersprüche können sie gut aushalten. Die Spannung zwischen Scheitern und erfolgreichem Vorkommen treibt die Suche nach neuen Lösungen an.
6. Sie haben eine hohe Bereitschaft und finden Spaß daran, bestehende Schemen aufzulösen.
7. Eine hohe Zuversicht, das Ziel zu erreichen, motiviert sie zum Dranbleiben und dazu, nicht aufzugeben. Mitunter arbeiten sie geradezu obsessiv an der kreativen Aufgabe.
8. Das kreative Arbeiten gibt ihnen ein befriedigendes Gefühl, etwas Sinnvolles / Bedeutungsvolles zu tun, das sie mit Stolz erfüllt.

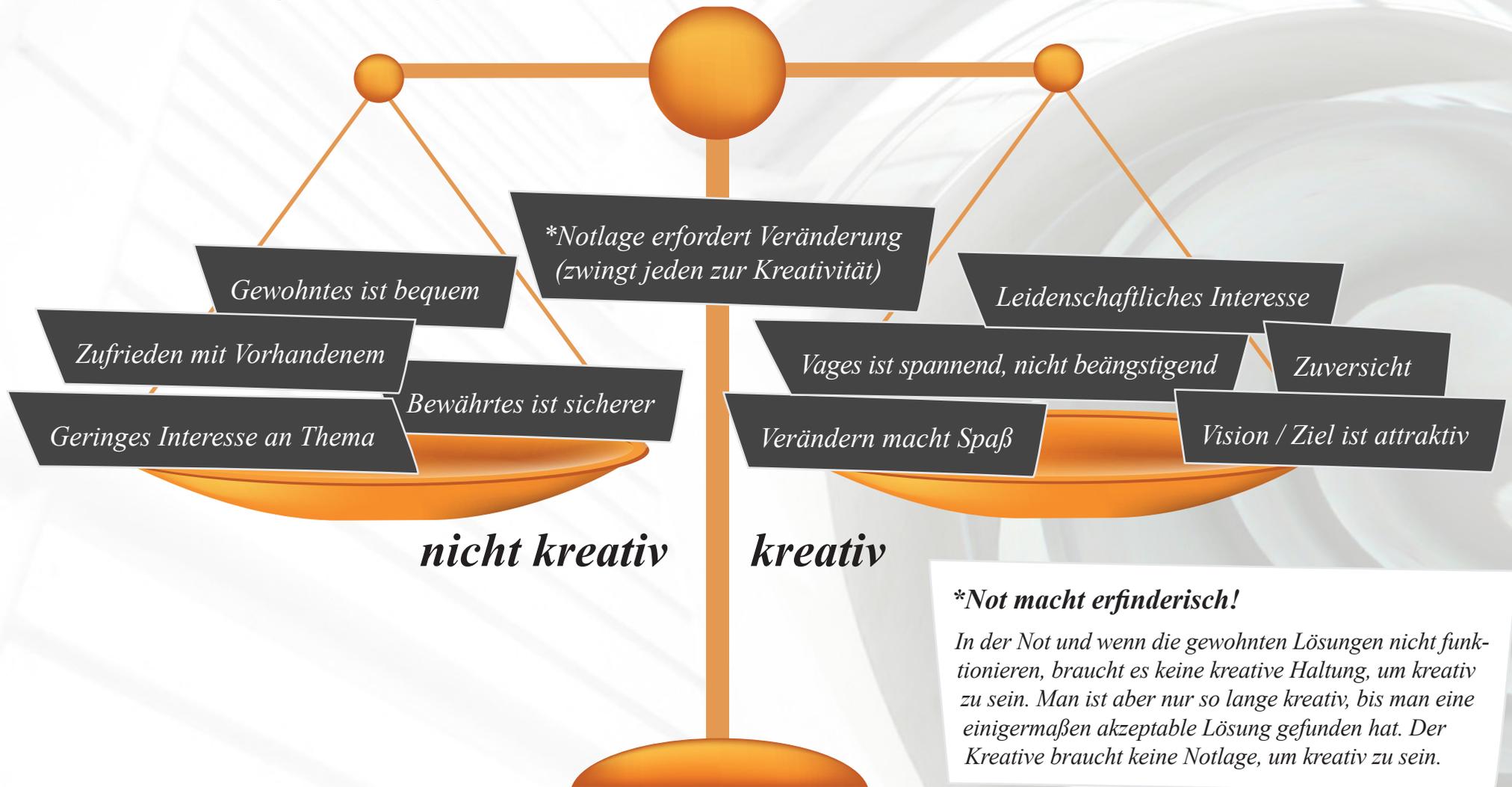
„Es ist wie ein Sog, die Begeisterung für das Vorangehen: Da hinten liegt das Ziel, Neugier, Wissen wie das wirklich ist.“

*Oft ist die Aufgabe auch schon allein dadurch interessant, weil es eine kreative Aufgabe ist



A

Eine Kreative Haltung entsteht, wenn die rechte Seite der Waage überwiegt

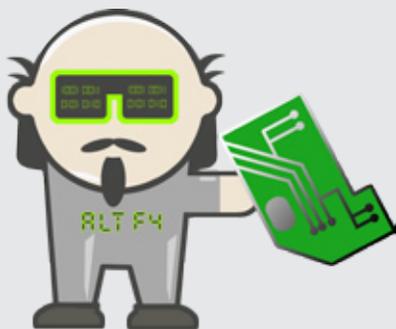


Beispiele

A

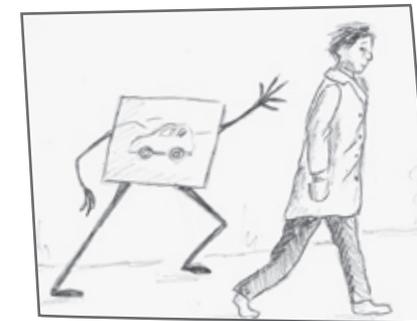
Probleme nicht hinnehmen

Kreative halten es oft nicht aus, wenn Dinge nicht richtig funktionieren, oder die bisherigen Ergebnisse suboptimal sind. So berichtet ein Teilnehmer der Studie, dass ihn schlimme Mängel nicht ruhen lassen und ihn geradezu zum Handeln zwingen. Dabei hat er die absolute Zuversicht, dass die Mängel sich beheben lassen und hört nicht eher auf, bis er eine gute (!) Lösung gefunden hat.



Von der Aufgabe verfolgt werden

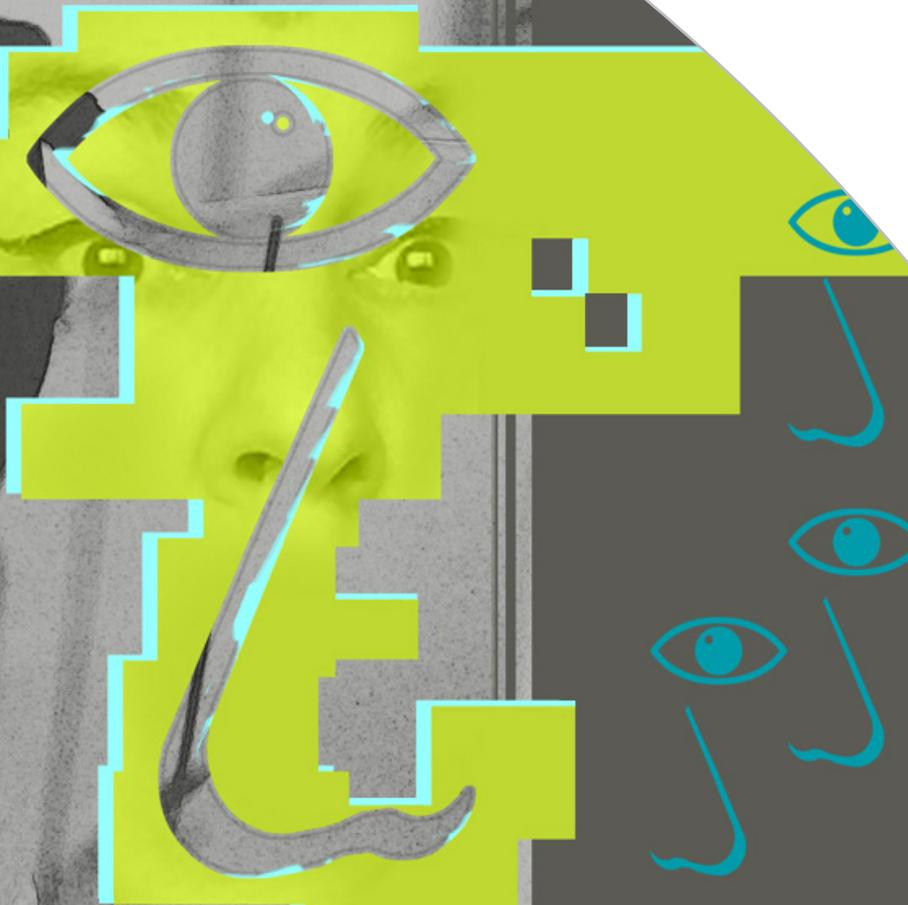
Ein Bild, das sie inspiriert hat, verfolgt sie. Sie ist davon überzeugt, dass die Geschichte unbedingt erzählt werden muss. Monatelang arbeitet sie am Skript, verwirft es mehrmals wieder. Seit über 2 Jahren versucht sie alles, ihr Drehbuch an eine Produktions-Firma zu verkaufen und hat schon unzählige Anträge gestellt



Dranbleiben

Wenn er einmal von einer Aufgabe begeistert ist, lässt sie ihn nicht mehr los. Er kann nachts nicht schlafen, solange das Problem noch nicht gelöst ist. Dann steht er auf und geht spazieren, weil er fürchtet, sonst einen Herzinfarkt zu erleiden. Sobald die Aufgabe erledigt ist, sinkt jedoch das Interesse.

Sinnlich-gestalthaftes Denken



B

Sinnlich-gestalthaftes Denken

Alle Kreativen, auch aus den wissenschaftlichen und technischen Bereichen, betonten die grundlegende Wichtigkeit eines visuellen Vorstellungsvermögens und das Arbeiten mit z.B. Skizzen oder Konstruktionszeichnungen.

„Wenn ich eine vage Idee zu Papier bringe, dann wird sie schon konkret ...“

Sinnlich-gestalthaftes Denken ist ...

- ... Denken ohne Worte (meist visuell, aber auch die anderen Sinne betreffend, z.B. Körpergefühl), oft ganz bewusst!
- ... Erkennen, Verstehen und Einordnen sinnlicher Eindrücke und Vorstellungen (Sinnliche Erkenntnis impliziert auch unsere Sprache: Be-Greifen, Durch-Schauen, Ein-Sehen).
- ... sowohl im Alltag wichtig (z.B. zur Orientierung), als auch in der Wissenschaft und Technik (z.B. Mikroskop, Teleskop, Konstruktionszeichnungen, anschauliche Modelle etc.)

Man kann zudem gedankliche oder praktische Operationen auf sinnlicher Ebene durchführen z.B. vergleichen, verformen, abstrahieren, umstrukturieren, etc. – in der Vorstellung oder mit Skizzen, Fotos, Prototyping, etc.



B Vorteile des sinnlich-gestalthaften Denkens für die Kreativität

1. Probleme werden oft visuell entdeckt. Man hat einen Blick für Unstimmigkeiten.
2. Die Ideen werden oft mittels Vorstellung antizipiert, d.h. man sieht das kreative Ergebnis schon diffus in der Zukunft vor sich stehen (Vision).
3. Die gesamte wahrgenommene Umwelt wird durch die Brille der kreativen Aufgabe betrachtet, sodass man überall Analogien erkennt. Alles, was man sieht, überprüft man (teils in der Vorstellung) danach, ob es sich als Lösung eignet (mentale Vorausschau).
4. Visuelles ermöglicht einen anschaulichen Gesamtüberblick, während man sich Verbales sukzessive erschließen muss.
5. Der wichtigste Vorteil des sinnlich-gestalthaften Denkens ist die Unschärfentoleranz*. Sie macht es z.B. möglich, auch in sehr unterschiedlichen Dingen Ähnlichkeiten zu erkennen.
6. Das sinnlich-gestalthafte Denken eröffnet zudem den Zugang zu einem großen Pool an Vorstellungs- und Erinnerungsbildern in Assoziationsräumen, die in gewisser Weise den Rohstoff für die Ideenentwicklung bilden.

*„Ich muss es mir vorstellen können.
 Anders ginge es nicht.“*

Auch Tiere, die nicht in Worten denken, können bereits kreativ Probleme lösen (siehe Experimente von Wolfgang Köhler). Kreativität funktioniert auch nonverbal durch Einsicht.



*Die Unschärfentoleranz ist ein Phänomen unserer Wahrnehmung. Wir lassen z.B. etwas als „rund“ gelten, das nur in etwa rund ist

B

Wahrnehmungs-,
Vorstellungs-,
Erinnerungsbilder

Skizzen

Start

Vision

Problem entdecken

Kreative Brille

Der Prozess des sinnlich-gestalthaften Denkens fängt oft in der Zukunft an: eine Vision, bei der man das attraktive Ergebnis schon diffus vor sich sieht.



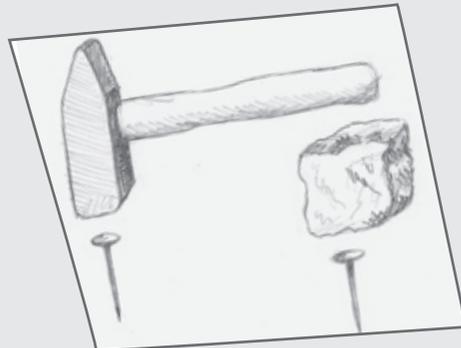
Beispiele

B



Hammer und Stein

Will man einen Nagel in die Wand schlagen, aber hat keinen Hammer, wird jeder Mensch kreativ. Man schaut sich um, ob man irgendetwas entdeckt, das man als Hammer benutzen kann, z.B. ein Stein. Alles Unpassende wird aus der Wahrnehmung regelrecht ausgeblendet. Dabei geht es nicht unbedingt darum etwas zu finden, das ganz genau wie ein Hammer aussieht, sondern etwas, das die wichtigsten (sinnlichen) Eigenschaften eines Hammers hat: Schwer, hart, liegt gut in der Hand, Fläche genügend groß, um den Nagel zu treffen.



Der fotografische Blick

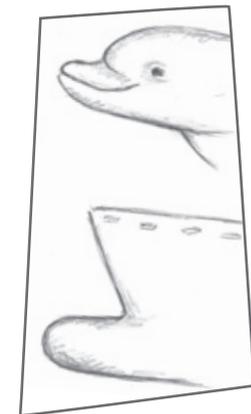
Oft gehen Kreative mit einem inspirierten Blick durch die Welt (kreative Brille). Fotografen entdecken dann z.B. schon in allem, was sie sehen, ein mögliches Fotomotiv.



Delfin und Schiffsbug

Durch die Unschärfentoleranz können auch Formen oder Eigenschaften eines Phänomens auf Ideen übertragen werden, wenn sie nur in etwa ähnlich sind, z.B. Delfinschnauze und Schiffsbug.

Mithilfe von Skizzen werden dann die Möglichkeiten oft schon ausprobiert und miteinander verglichen.



Changieren zwischen Eintauchen/Verschmelzen und Distanzieren/Bewerten

C

C

Eintauchen/Verschmelzen

Der Kreative taucht in das Thema oder die Aufgabe ein, so dass er mitunter Raum und Zeit vergisst, oder auch das Essen. Er verschmilzt mit der Aufgabe, so als würde er selbst zur Aufgabe werden und überlässt sich dem Prozess. Es handelt sich um eine Art glücklichen Zustand konzentrierter Vertiefung, der Trance-ähnlich sein und bis zur Ekstase reichen kann.

„Man wird Teil dessen. Es muss Tiefe bekommen. Es saugt mich so rein wie ein Staubsauger“

Distanzieren/Bewerten

Das Eintauchen und Verschmelzen hat aber auch einen Nachteil. Man verliert seine Bewertungsmaßstäbe. Daher muss man im kreativen Prozess auch immer mal wieder auftauchen, sich distanzieren – z.B. einen Schritt zurück treten und das Werk kritisch betrachten.

Oder man muss eine Nacht drüber schlafen und am nächsten Morgen noch einmal schauen, ob die Idee oder Kreation tatsächlich gelungen ist.

Manchmal muss man eine Pause einlegen, wenn man sich in eine gedankliche Sackgasse verrannt hat. Die Pause hilft dann beim Lösen des Denkknotens. Man vergisst den Knoten einfach und kann gedanklich neu ansetzen. Eine Ablenkung mit anderen Dingen kann auch den Assoziationsraum erweitern. Man schaut immer noch durch die „kreative Brille“ und wird daher von den anderen Dingen inspiriert.



C *Der Zustand des Eintauchens als Basis zum Experimentieren*

Der Trance-ähnliche Zustand, der beim Eintauchen entsteht, ist auch unter der Bezeichnung „Flow“ bekannt (siehe Seite 41). Es handelt sich um einen widersprüchlich erscheinenden Zustand konzentrierter Auflösung.

Der Kreative beschäftigt sich so intensiv mit seiner Aufgabe, dass er – oft schon bei der Recherche – in das Thema versinkt. Alles andere tritt in den Hintergrund. Er vergisst nicht nur die Zeit und das Essen, sondern auch sich selbst vergisst er. Er wird quasi selbst zum Thema. Die Welt wird mithilfe der „kreativen Brille“ (s.o.) aus der Perspektive des Themas betrachtet.

Beim Auflösen verlieren die Dinge in der Welt ihre Einordnung in den Lebens-/Alltagszusammenhang, die sie zuvor – mit der gewohnten Sichtweise – besaßen. Man betrachtet sie auf eine neuartige Weise. Es fällt jetzt leichter, andere Denkstrategien zu erproben oder in der Vorstellung durchzuspielen und jenseits gewohnter Denkschemata zu experimentieren.

Aber auch die gewohnten Bewertungsregeln gelten in diesem Zustand nicht mehr. Man steckt so tief drin, dass man nicht mehr „objektiv“ ist. Das macht es nötig, immer mal wieder kritische Distanz einzunehmen, um das eigene Werk beurteilen zu können.

Der Gesamtprozess changiert dann zwischen den beiden Polen: Eintauchen und Distanzieren

„Das hat sich verselbständigt. Es hat mit mir was gemacht. Man ist nicht mehr man selbst, sondern geht in der Sache auf.“

„Ich wäge die Vor- und Nachteile der Teillösungen ab, z.B. Machbarkeit, Kosten, Zeitaufwand. Viele Dinge muss man schon früh bewerten.“



C

Changieren von Eintauchen und Distanzieren

Eintauchen

Distanzieren

Gefühl für Aufgabe bekommen

Aufgabenstellung

Tiefes Eintauchen & Verschmelzen, Auflösen

*Recherche / Inspirations-
quellen suchen*

Wieder Eintauchen für Optimierungsideen

Kritisches Beurteilen

Endbewertung und Auswahl

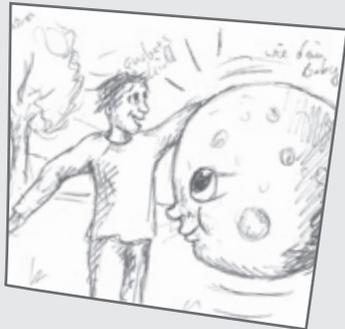


Beispiele

C

Wie ferngesteuert

Wenn sie in einem Malprozess ist, fühlt sie sich wie in einer Käseglocke. Sie vergisst Raum und Zeit. Alles dreht sich nur noch um das Bild und die Farben. Es ist dann fast so, als würde man die Hand nicht willentlich bewegen, sondern als würde man ferngesteuert. Das Bild sagt einem, was man als nächstes ausprobieren sollte.



In den „Flow“ kommen

Teilnehmer beschreiben ihre persönlichen Tricks, wie sie in diesen „Flow“-Zustand des Eintauchens hinein kommen. Manche hören laut Musik, andere gehen Joggen oder Duschen. Hier gibt es kein allgemeingültiges Rezept.



Verlust der Wertmaßstäbe

„Die Idee kann sich auch als schlechter Scherz entpuppen. Sie kommt mit einer Pulle Wein vorbei. Man denkt, das wird ein toller Abend. Am nächsten Tag hat man einen Kater.“

Zusammenfassung der drei Bedingungen



A Die kreative Haltung (mehr Spaß am Verändern als Angst davor) ist wie der zündende Funke, der die Bereitschaft zum Auflösen schafft. Hier liegt oft der größte Engpass für fehlendes kreatives Denken: Der fehlende Mut zum Ungewissen, oder auch das Aushalten von Widersprüchen.

B Das sinnlich-gestalthafte Denken fügt die Vorteile der Unschärfentoleranz hinzu und bietet mit dem Zugang zu Assoziationsräumen einen großen Pool an Rohmaterial. Es ist – sozusagen – der passende Treibstoff für kreatives Denken.

C Das Eintauchen (Flow) ist die nötige Konzentrationsfähigkeit, um im Thema aufgehen zu können und die gewohnten Denkschemata aufzulösen, sozusagen der Motor, um den Prozess laufen zu lassen. Gerade das Auflösen ist psychologisch riskant. Es bringt Unsicherheit, indem es die zuvor „heile“ Welt der Gewissheiten zerstört. Der Mut aus der kreativen Haltung ist daher eine wichtige Voraussetzung dafür.

Aha-Effekt

Keiner der Befragten konnte uns sagen, wie der Aha-Effekt, also der Moment des kreativen Einfalls genau zustande kommt. Die Idee war oft einfach plötzlich da, begleitet von einem Glücksgefühl göttlicher Erleuchtung oder zumindest einem Gefühl der Erleichterung. Das Folgende ist daher kein gesichertes Wissen aus der Studie, aber eine plausible Theorie darüber, wie Ideen in die Welt kommen:

Assoziationsraum-Theorie der Kreativität

Ideen entstehen, indem sich das Thema oder das Problem auf Strukturebene im Flowzustand auflöst – und damit auch die gewohnten Denkschemata. Der Assoziationsraum erweitert sich. Im aufgelösten Zustand entsteht die Idee nach dem Wahrnehmungsprinzip der sog. „Mustererkennung“ dann von selbst. Die wesentliche Leistung des Kreativen ist also die Auflösung!



Entscheidend ist die Struktur

Unsere Wahrnehmung ist darauf ausgerichtet, möglichst schnell etwas Bekanntes / eine bekannte Figur zu erkennen, damit wir uns orientieren können und Entscheidungen treffen können (z.B. harmlos oder gefährlich?). Die Figuren erkennen wir an ihrer Struktur / ihrem inneren Aufbau (oder auch „Gestalt“ genannt).

Das Erkennen der Figur überdeckt jedoch die Struktur. Haben wir z.B. einen Hund erkannt, denken wir nicht mehr darüber nach, dass wir ihn an den 4 Beinen, der Größe und Art der Bewegung erkannt haben. Für die Ideenentwicklung ist die Struktur jedoch von großer Bedeutung.

Eine Struktur gibt es nicht nur in sichtbaren Figuren (z.B. Aufbau menschlicher Körper), sondern auch ...

... in Handlungen und Geschichten (Literatur): Ein Krimi hat eine andere Struktur als eine Liebesgeschichte

... in Ereignissen und Prozessen, auch in der Musik (z.B. lineare, hierarchische, iterative, auf-/absteigende Struktur)

... in Problemen oder der Herangehensweise an eine Problemlösung (Heuristiken)

... in Konzepten (Aufbau eines Konzeptes, „innere“ Logik des Konzeptes, z.B. Reihenfolge der Unterpunkte)

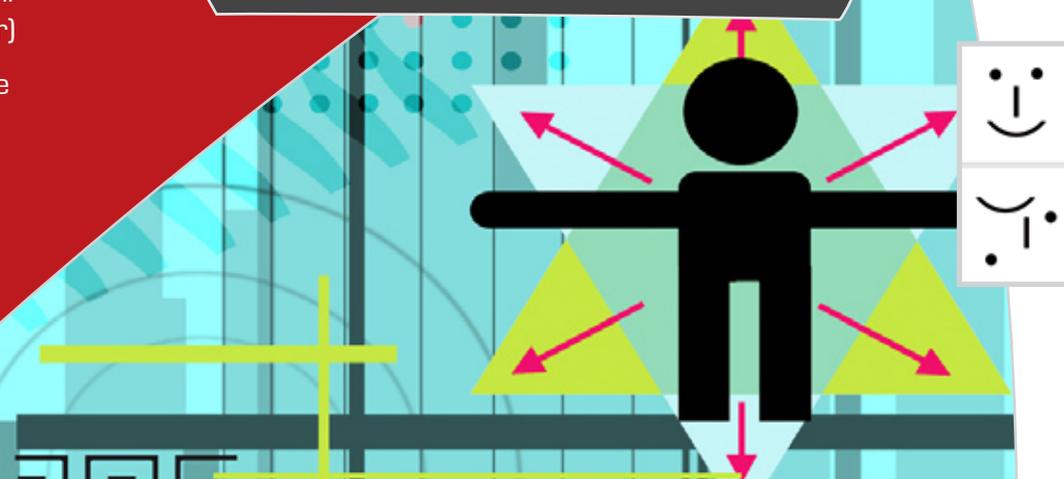
... in Regeln (wie hängt etwas zusammen: z.B. Ursache und Wirkung, was ist erlaubt, was nicht?)

... etc.

„Normalerweise ist die Struktur so: Die BRD hat bei der Wiedervereinigung den DDR Bürgern die Freiheit gebracht. In meiner Geschichte ist es umgekehrt. Indem die Flüchtlinge aus der DDR in das Dorf kommen, werden die Einheimischen immer lockerer, also freier.“

„Lichtquellen denkt man sich meist als etwas was innen ist. Der entscheidende Einfall war, dass ich mir eine Lichtquelle von außen vorgestellt habe.“

„Das gehört eigentlich immer zusammen. Ich hab's getrennt betrachtet.“



Erste Art der Auflösung

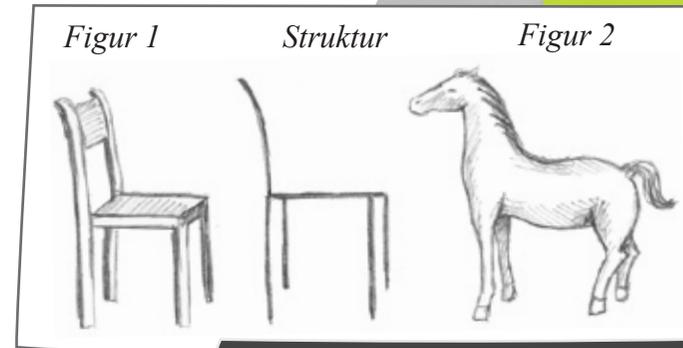
Figuren auf Strukturen abstrahieren

Im Beispielbild sieht man einen Stuhl, also erkennt eine bekannte Figur. Das Denken hängt dann quasi am Bekannten (Das ist ein Stuhl) fest. Löst man die Figur des Stuhls auf (das passiert im kreativen Prozess mitunter auch unbewusst / ungewollt), sodass die Struktur erkennbar wird, kann die Struktur jetzt auch das Skelett eines Pferdes sein (gleicher Aufbau: Rücken, Hals, vier Beine).

Bei der Auflösung wird Konkretes auf seine Struktur abstrahiert, z.B. auf die grundlegenden Eigenschaften, („innerer“ Aufbau / Komposition, runde Form, schwer, stabil, gleichförmig etc.). Ein Stein ist gemäß der Eigenschaften strukturähnlich mit einem Hammer (s.o.). Die Auflösung in eine Struktur erweitert daher den Assoziationsraum der Möglichkeiten.

Metastruktur

Man kann das Thema auch auf der Metaebene betrachten, sozusagen die Metastruktur. Anstatt sich Stühle anzuschauen, um z.B. einen neuen Stuhl zu designen, betrachtet man die übergeordnete Ebene „Sitzgelegenheiten“ in ihrer Struktur, bzw. „Das Sitzen“ als solches.



Die Unschärfentoleranz der Wahrnehmung entfaltet beim Erkennen von Ähnlichkeiten ihre Vorteile.

Bezogen auf die Struktur von Problemen oder Lösungen kann man sich fragen: Wie wurde ein ähnliches Problem in einem anderen Bereich gelöst? Vielleicht ist dann auch die Lösung strukturähnlich und funktioniert.

Zweite Art der Auflösung

Strukturen auflösen

Die Struktur selbst kann sich auflösen, indem z.B. andere Elemente in den Vordergrund treten. Die neu organisierte Struktur entsteht durch anderes Akzentuieren oder Umdeuten (im Beispiel rechts, Sternbilder, akzentuiert man andere Sterne als Eckpunkte der Figur). Aus dem aufgelösten kann dann eine neue Struktur und in der Folge eine neue Figur entstehen.

Es ist der gleiche Wahrnehmungsmechanismus der Mustererkennung am Werk, den man auch kennt, wenn man z.B. in Wolken Gesichter oder andere Figuren sieht. Schwieriger ist es, die Gesichter nicht mehr zu sehen, hat man sie einmal erkannt. Sie sind regelrecht eingerastet. Beim Erkennen von Figuren in den Wolken kommt uns jedoch der Umstand zugute, dass sich die Wolken bewegen und die Strukturen sich dann von selbst auflösen.

Beim kreativen Prozess muss man die Auflösung hingegen selbst leisten. Beim Lösen eines Problems ist es z.B. hilfreich, die Struktur des Problems, aber auch die Struktur bisheriger Lösungen aufzulösen, indem man z.B. scheinbar Wichtiges und Unwichtiges neu akzentuiert. Oder man deutet das Problem um oder hinterfragt die gewohnten Regeln und selbst auferlegten gedanklichen Einschränkungen (z.B. angeblich nicht überschreitbare Grenzen).

Struktur auflösen ist auch:
sich etwas rund zu denken, das i.d.R. eckig ist
oder sich etwas innen zu denken, das i.d.R. außen ist etc.

Großer Wagen oder großer Bär?

Struktur erkennen



auflösen



Neue Struktur erkennen



Auflösen ist schwierig!



1



Einfachheit und „gute Gestalt“

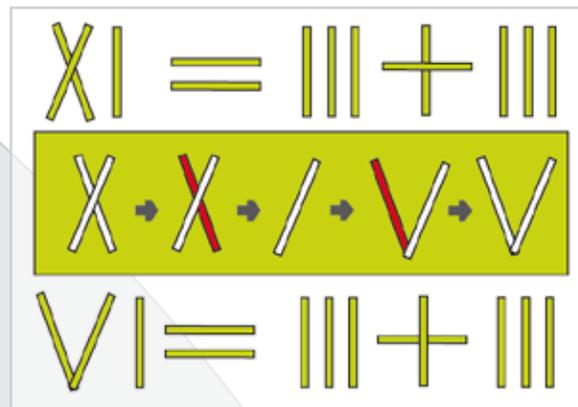
Als Menschen mögen wir es einfach. Betrachten wir etwas, entscheiden wir uns gerne dafür, die einfachst mögliche Figur oder Struktur zu erkennen.

In der ersten Abbildung links neigt man dazu, lieber ein weißes Dreieck auf 3 schwarzen Kreisen zu erkennen (obwohl das Dreieck gar nicht existiert), als 3 unvollständige Kreise mit herausgenommenen Ecken zu sehen.

Wir mögen auch sog. „gute Gestalten“, also Strukturen in Figuren die in sich ausgewogen erscheinen, stabil wirken und den Eindruck erwecken, als seien sie vollständig und nicht nur ein abgeschnittener Teil von etwas Ganzem.

Die Aufgabe im zweiten Bild lässt sich nur lösen, wenn man bereit ist, die „gute Gestalt“ des X (römisch 10) in eine schlechte, weil instabil und unvollständig wirkende Gestalt eines diagonalen Strichs aufzulösen. Wir haben weniger Skrupel, die einzelnen geraden Striche (römisch 1 bis 3) zu entfernen und zu verschieben.

Psychologisch betrachtet verlieren wir beim Auflösen unsere Gewissheiten über die Dinge und machen etwas zuvor Einfaches komplex (chaotisch). In diese Unsicherheiten begeben wir uns nicht, ohne einen triftigen Grund. Das kann z.B. eine Notlage sein oder die kreative Haltung (Bedingung: A) mit einer verheißungsvollen Vision.



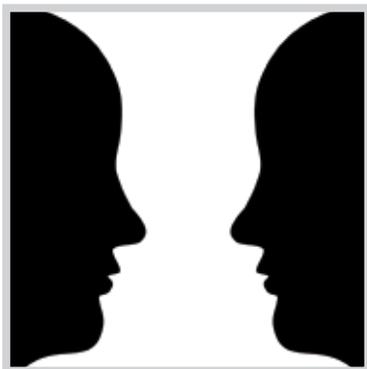
2

Die neue Idee ist dann wieder eine „gute Gestalt“. Bevor diese entsteht, geht es oft zeitweise jedoch komplex bis chaotisch zu. Vielleicht hat man deshalb im Moment des Ideeneinfalls einfach vergessen, wie man auf die Idee gekommen ist.

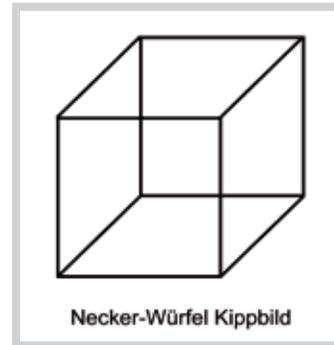
Sonderform Strukturänderung: Kippeffekt

Die hohe Konzentration beim Flow mit tiefem Eintauchen in das Thema kann noch einen anderen kreativen Effekt fördern. Schaut man sich konzentriert und einige Minuten den sog. „Necker-Würfel“ (siehe Bild) an, aber ohne darüber nachzudenken, kippt die perspektivische Ansicht ganz von selbst. Die Struktur organisiert sich also von selbst in eine andere um (andere Akzentuierung: vorne wird hinten).

Beim sog. „Rubinschen Becher“ (siehe Bild) kippen Hintergrund und Vordergrund. Es ist ein Kippeffekt, weil man nicht beide Ansichten gleichzeitig sehen kann. Es handelt sich bei beiden Beispielen um ein sog. „Kippbild“ oder „Kippfigur“, auch ein Phänomen der Wahrnehmung, für das es jedoch noch keine eindeutige wissenschaftliche Erklärung gibt.



Zwei Gesichter
oder ein Becher?



Necker-Würfel Kippbild

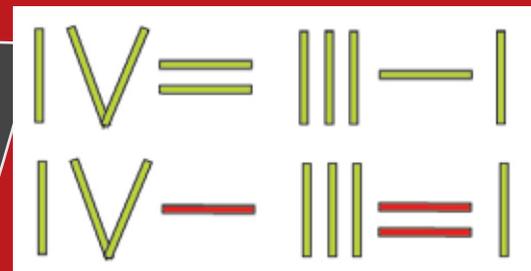
Fremder Blick

Die meisten Kippbilder wurden absichtlich so konstruiert, dass eine sinnvolle Figur direkt in eine andere sinnvolle Figur kippt, obwohl eigentlich das Kippen der Struktur ausschlaggebend ist.

Wurden die Bilder nicht als Kippbilder konstruiert, funktioniert das Kippen nur über einen Zwischenschritt. Betrachtet man bekannte Dinge sehr konzentriert / beschäftigt sich intensiv mit ihnen, wirken sie irgendwann fremdartig (siehe auch: kreative Brille). Sie lösen sich – oft plötzlich – aus den gewohnten und selbstverständlichen Alltagszusammenhängen heraus.

Erscheint einem etwas Bekanntes dann fremdartig, kann es in etwas Neues kippen und somit seine Struktur verändern. Das gilt nicht nur für Dinge, sondern für alle Strukturen (z.B. Prozesse, Problemsituationen).

Bei dieser Aufgabe muss man die Aufmerksamkeit vom Eigentlichen (den Zahlen) zum Dazwischen (dem Minus- und Gleichzeichen) kippen, um sie zu lösen.



Zusammenfassung: Auflösungsarten

1 *Die Figur in die zugrundeliegende Struktur auflösen*

a) *Die Struktur erkennen:* Erweitern des Assoziationsraums, indem man nicht die Figur, sondern ihre Struktur in ihrer Ähnlichkeit zu anderen Strukturen betrachtet, z.B. der Stuhl kann durch Abstraktion auf die Struktur auch ein Pferd sein. Schwierigkeit: die Wahrnehmung hängt an der Figur fest.

b) *Die Metastruktur erkennen:* Die Struktur der übergeordneten Ebene zu betrachten – z.B. „Das Sitzen“ (abstrahiert) statt „Stuhl“ (konkret) – erweitert die Perspektive um den größeren Kontext.

2 *Die Struktur selbst auflösen*

a) *Struktur umorganisieren, sodass sich als Folge auch die Figur ändert.* Es kann sich eine neue Struktur bilden, bzw. man kann eine andere Struktur auf die aufgelösten Figurelemente übertragen, Beispiel Sternbilder. Schwierigkeit: Es wird zeitweise komplexer, die Wahrnehmung bevorzugt aber einfache Strukturen gegenüber komplexen und sie zerstört nicht gerne „gute Gestalten“.

b) *Kippeffekt provozieren:* Etwas so lange anschauen, bis die Struktur von selbst in eine andere kippt. Dazu braucht es oft den Zwischenschritt, dass es zuerst fremdartig wirkt.

Probleme könnte man auch als „nicht optimale Gestalten“ bezeichnen. Erkennt man Probleme, hat man einen Blick für nicht optimale versus gute Gestalten, z.B. sieht ein Designer, wenn eine Komposition unausgewogen ist.

Erweiterung des Assoziationsraums

Die Auflösung einer Figur zu einer Struktur oder die Auflösung der Struktur selbst führt zur Erweiterung des Assoziationsraumes. Es eröffnet mehr Möglichkeiten, etwas anders zu denken.

Der Assoziationsraum erweitert sich aber auch schon dadurch, dass man ihn im Vorfeld der Ideenentwicklung (oder in Zwischenphasen) gut füttert: Ein Künstler erfindet eine neue Kunstart, weil er bereits viel über Kunst weiß und ein gutes Gespür dafür hat. Er erfindet aber vermutlich keinen neuen Motorantrieb, weil er sich mit Motoren nicht auskennt und sich nicht damit beschäftigt hat (zu wenig „Futter“).

„So hab ich das noch nie gesehen“

Der Künstler kann aber mit seiner anderen Denkweise einen Motoren-Techniker inspirieren und umgekehrt. Die jeweils andere Brille, durch die ein Thema oder Problem gesehen wird, erweitert ebenfalls den Assoziationsraum. Das ist auch der Vorteil interdisziplinärer Zusammenarbeit. Man muss jedoch bereit sein, sich auf die andere Sichtweise einzulassen.

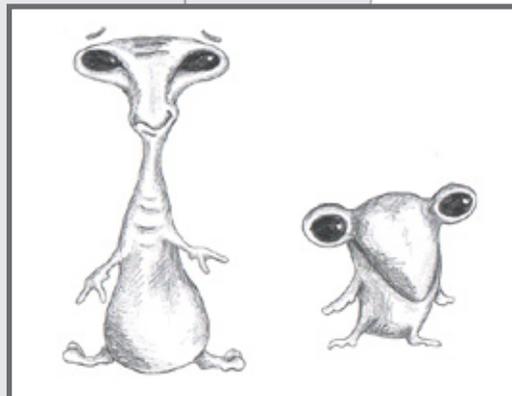


Warum nicht einfach völlig losgelöst von allem etwas anderes denken?

Bittet man Menschen darum, Außerirdische zu erfinden und zu zeichnen, weichen diese meist nur geringfügig von Menschen ab. Sie haben vielleicht 3 Augen oder Antennen auf dem Kopf, aber im Prinzip eine menschliche Struktur/ein menschliches Skelett. Strukturiert man das Skelett um, z.B. angelehnt an die Struktur eines Tieres, sind ungewöhnlichere Außerirdische möglich.

Die menschliche Fähigkeit, Dinge schnell zu erkennen, um sich schnell zu orientieren und z.B. auf Gefahren schnell reagieren zu können, hat auch den Nachteil, dass sich bekannte Muster in unser Denken „einbrennen“, sodass wir uns Außerirdische nur menschenähnlich denken können.

Darüber hinaus würde es auch keinen Sinn machen, irgendetwas zu erfinden, das für nichts Nutze ist, kein Problem löst, keine Bedeutung oder besondere Ästhetik besitzt, sondern nur eine beliebige Spielerei darstellt. Der Sinn, den eine neue Idee macht, ist wichtig für die Motivation (s.o.: kreative Haltung).



Alle Möglichkeiten der Erweiterung des Assoziationsraums

Erweiterungen im Vorfeld

Vorhandenes:

Erinnertes (Fach)Wissen, Gespür durch frühere Erfahrungen und Erlebnisse mit z.B. einem Hammer

Hier auch wichtig: Interesse am Thema

Recherche:

Neues Wissen und neue Erfahrungen erlangen und analysieren (auch über Austausch mit anderen Menschen)

Sinnliche Recherche:

Genaueres Betrachten mit „kreativer Brille“, ausprobieren etc. (bereitet „fremden Blick“ bzw. **Kippeffekt** vor)

Enger Assoziationsraum

z.B. für Problem, ein Bild mit Hammer und Nagel an die Wand zu hängen:

Assoziationen: Nagel, Hammer, Wand, Bild

Erweiterungen durch Auflösung

Figur in Struktur auflösen

z.B. Hammer und Stein (ähnliche Struktureigenschaften: hart, schwer, ähnliche Form etc.)

Abstrahierte Figur in Metastruktur auflösen:

Ähnlichkeiten auf der Metaebene mit anderen Metaebenen, z.B. Hammer (Meta: Werkzeuge) mit Boxen (Meta: Sport), oder wie in der Bionik: Metaebenen Technik und Natur

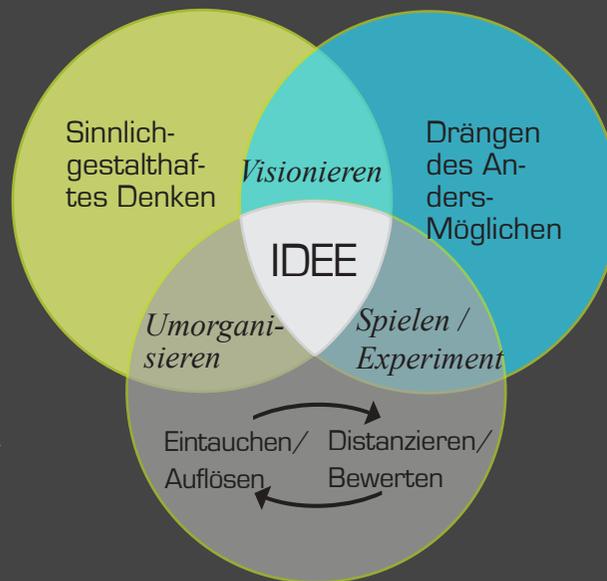
Struktur auflösen:

(auch Struktur d. Problems / Situation / Ziels)
z.B. statt Hammer zu benutzen, Bild an die Wand schrauben, kleben, oder Problem umgehen und direkt auf die Wand malen

Kippeffekt: Kippt von selbst in andere Struktur

Fazit: Wie der Aha-Effekt entsteht

Die Erfüllung dieser drei Bedingungen führt dazu, dass Ideen wie von selbst entstehen können.



Die drei Bedingungen sind die Voraussetzung dafür, dass die Grundlage zum kreativen Denken geschaffen wird.

Um etwas Neues zu erkennen oder in der Vorstellung zu bilden, anstelle des Bekannten, muss man den Drang und den Mut haben, die bestehenden Muster (Figuren/Strukturen) aufzulösen. Das ist nicht einfach, weil die Muster sich in unserem Denken „eingearbeitet“ haben. Hat man einmal ein Gesicht in den Wolken erkannt, wird man diese Interpretation der Wolkenformation schwer wieder los.

Das Aufgelöste befindet sich in einem undefinierten Zustand, den wir psychologisch eher als unangenehm bis riskant empfinden. Die Mustererkennung unserer Wahrnehmung ist daher von selbst bestrebt, neue Muster zu bilden. Eine neue Idee rastet ein.

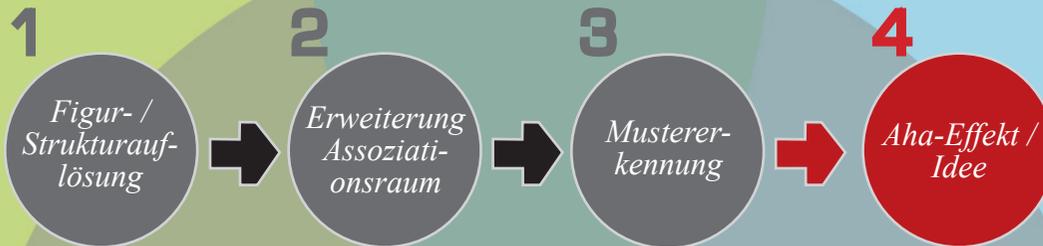
Für das kreative Denken ist also gar nicht das Entstehen der Idee grundlegend, sondern das Auflösen im Flow-Zustand und dadurch Erweitern des Assoziationsraums, in den die Ideen dann automatisch „einfallen“ können. Sie entstehen nicht nur scheinbar, sondern tatsächlich automatisch (und deshalb so plötzlich), weil unsere Wahrnehmung so funktioniert.

Wahrnehmung bezieht sich jedoch nicht nur auf unmittelbar Wahrgenommenes, sondern auch auf teils unbewusste Erinnerungen (Erinnerungsbilder) oder Vorstellungen. Diese sind der Grundstoff für das sinnlich-gestalthafte Denken.

Psychologische Bedingungen und Aha-Effekt

sinnlich gestalthaft

Kreative Haltung



Eintauchen / Distanzieren

Die drei Bedingungen beziehen sich auf das gesamte kreative Denken ...

... das sinnlich-gestalthafte Denken ist sowohl für die „kreative Brille“ bei der Recherche wichtig, als auch in der Ideenentwicklungsphase.

... die kreative Haltung ist für die Anfangsmotivation wichtig, aber auch für das Dranbleiben. Die (visionäre) Vorstellung des Ziels leitet auch den Weg des Suchens im Assoziationsraum.

... das Eintauchen beginnt oft bereits, wenn man sich bei der Recherche intensiv mit einem Thema oder einem Problem beschäftigt.

Bei der Entstehung eines Aha-Effektes bewirkt das Eintauchen zuerst das Auflösen der Figur oder Struktur (1).

Dadurch wird der Assoziationsraum erweitert, der zu einem großen Teil aus sinnlich-gestalthaften Informationen besteht (2).

Die Mustererkennung (3), die für den Aha-Effekt (4) verantwortlich ist, ist eine Wahrnehmungsfunktion (sinnlich-gestalthaft).

Beim Auflösen der Figuren/ Strukturen werden die gewohnten Bezüge der Dinge/ des Themas regelrecht zerstört. Das erzeugt eine psychische Spannung, die man auch aushalten können muss.

Beim Aha-Effekt wird das Aufgelöste plötzlich wieder zu einer neuen Figur/ Struktur (neue „gute Gestalt“) verdichtet. Die psychische Spannung löst sich spontan, was als Erleichterung empfunden wird.

Experimentieren

*Oder: Beim Aha-Effekt
nachhelfen*

*„Man fängt an, mit den Bedingungen zu
spielen, geht aus der Box raus.“*

Einsatz von Kreativtechniken für das Experimentieren

Bei der Entstehung neuer Muster (Ideen) kann man auch bewusst nachhelfen, indem man den Assoziationsraum bewusst absucht, Experimente durchführt und die Struktur gezielt umorganisiert. Dreht man z.B. einen Stuhl auf den Kopf, gerät er aus der typischen Stuhl-Struktur heraus. Man verschiebt Teile, kombiniert Dinge zwangsweise miteinander oder ordnet sie neu an.

Dazu dienen auch die Kreativtechniken als Umstrukturierungswerkzeuge oder Mittel, um anders zu akzentuieren. Kombiniert man z.B. zwei Dinge (zweigeteilte Struktur) zwangsweise miteinander, muss man sie dann als eins sehen.

Nicht alle Kreativen benutzen jedoch bekannte Kreativtechniken, sondern wenden die experimentellen Operationen intuitiv an (Ist man geübt, geht das schneller und besser!) und haben ggf. ihre eigenen optimalen Experimentier-Verfahren entwickelt.

Kreativtechniken sind keine starren Zauberformeln, um Menschen kreativer zu machen. Sie können nicht die kreative Haltung herbei führen und auch nicht die Fähigkeit, sich selbst in einen Flow-Zustand zu bringen. Als Werkzeuge für das spielerische Experimentieren sind sie jedoch gut geeignet, wenn man sie nicht als strenge Anleitungen, an deren Regeln man sich unbedingt exakt halten muss, sieht. Man sollte also auch mit den Techniken selbst experimentell umgehen.

„Um Ideen zu entwickeln, benötigt man das richtige Handwerkszeug, z.B. aus dem Studium. Das kann man bei Problemen anwenden. Das umfasst auch ein spezielles Methodenwissen, wie man an Probleme dran gehen kann“

Hilfe bei der Auflösung

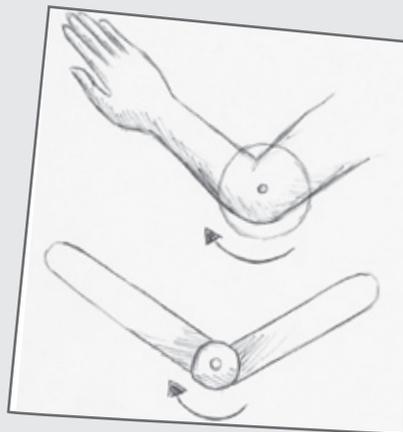
- **Fremder Blick** (siehe Kippbilder u. kreative Brille)
- **Experimentieren** (siehe linke Seite)
- **Produktiver Umweg** (vom Thema entfernen, Umliegendes einbeziehen, über Tellerrand blicken)
- **Analogien** (Was kann man aus ähnlichen Bereichen / Dingen / Problemlagen etc. adaptieren?)



Beispiele

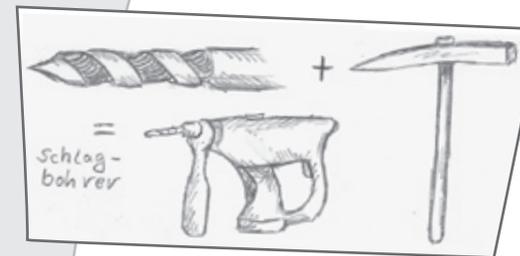
Ähnlichkeiten (Analogien) übertragen

Ein Verfahrenstechniker soll einen Produktionsprozess verbessern und beschleunigen. Er erstellt zuerst abstrahierte Skizzen vom grundsätzlichen Bewegungsablauf, losgelöst von der konkreten Gerätetechnik (Auflösung und Visualisierung). Die Strukturähnlichkeit mit einem Armgelenk bringt ihn auf eine elegante Lösung: Drei Bewegungsstufen mit nur einem Antrieb.



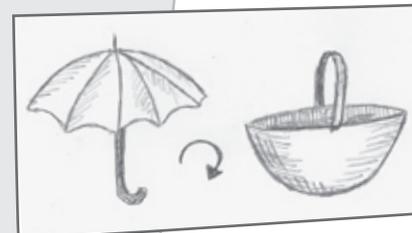
Kombinieren

Der Schlagbohrer ist eine Kombination aus Bohrer und Hammer. Die Bewegungsstruktur des Drehens wird mit der Bewegungsstruktur des Hämmerns kombiniert. Die Kombinatorik gibt es auch in verschiedenen Kreativtechniken, z.B. „Begriffskombinatorik“.



Umkehren

Oft bestehen Ideen in ihrer Struktur aus einer Umkehrung des Bestehenden. In der sog. „Kopfstandtechnik“ werden Strukturen (z.B. Prozesse) absichtlich auf den Kopf gestellt, um experimentell auf neue Ideen zu kommen.



Prozess

Wie laufen kreative Entwicklungsprozesse ab?

Ähnliche Komponenten

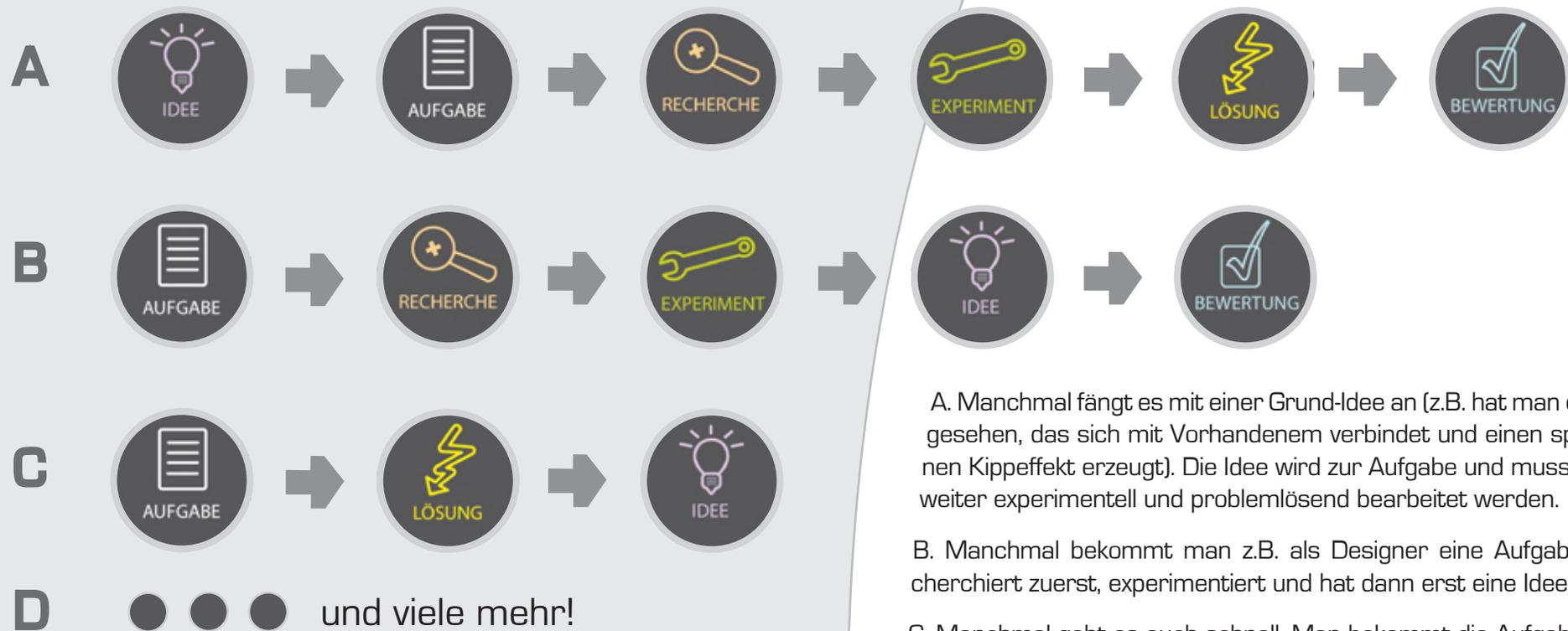
Man kann im kreativen Prozess ähnliche Komponenten finden: Aufgabenstellung, Recherche, Experimentieren, Idee oder Lösung finden, Bewertung und Ausarbeitung. Hinzu kommt oft noch eine Phase, in der man pausiert, sich mit anderen Dingen ablenkt oder an anderen Ideen arbeitet.

Es gibt aber nicht immer eine Aufgabenstellung. Es wird nicht immer recherchiert oder experimentiert und auch die Ablenkungsphase („Inkubation“, siehe auch S. 42) findet nicht immer statt.

Zudem kann die Reihenfolge der Komponenten stark variieren und der Prozess kann mehrere Wiederholungs- Schleifen durchlaufen.



Der kreative Prozess kann individuell stark variieren



A. Manchmal fängt es mit einer Grund-Idee an (z.B. hat man etwas gesehen, das sich mit Vorhandenem verbindet und einen spontanen Kippeffekt erzeugt). Die Idee wird zur Aufgabe und muss noch weiter experimentell und problemlösend bearbeitet werden.

B. Manchmal bekommt man z.B. als Designer eine Aufgabe, recherchiert zuerst, experimentiert und hat dann erst eine Idee.

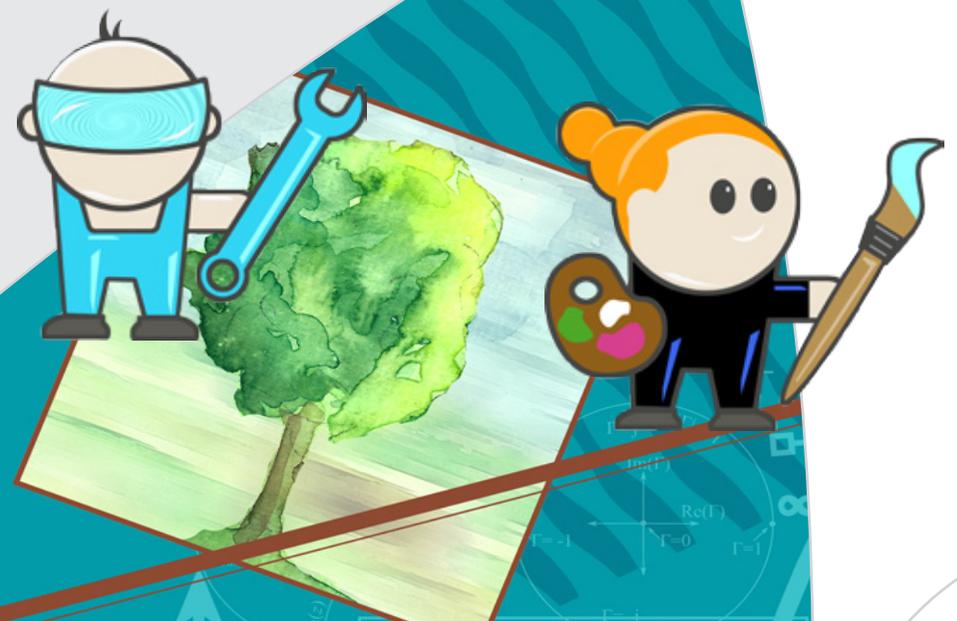
C. Manchmal geht es auch schnell. Man bekommt die Aufgabe, ein Problem zu lösen und hat direkt eine gute Idee für die Lösung, (z.B. aus der spontanen Erinnerung an ein ähnliches Problem.)

Kreatives Denken und kreative Prozesse unterscheiden sich im Prinzip in verschiedenen Bereichen nicht

Kreatives Denken, Prozesse und Methoden des Vorgehens laufen quer zu Fachbereichen. Sie sind individuell oft sehr verschieden. Es zeigen sich jedoch keine grundlegenden Unterschiede bezogen auf verschiedene Fachdisziplinen, auch wenn die Ziele sich jeweils unterscheiden.

- Ein Komponist und ein Trickfilmer arbeiten mit dem Verfahren Mindmapping, ein Informationstechniker und ein Ingenieur ebenfalls.
- Ein anderer Komponist arbeitet mit Versuch und Irrtum, ein anderer Ingenieur auch.
- Ein Techniker recherchiert zuvor ausgiebig, befragt Mitarbeiter, schaut sich Konstruktionszeichnungen an etc., ebenso wie eine Künstlerin, die zwecks Recherche Experten zu ihrem Thema befragt.
- Ein Designer kommt eher spontan auf Ideen und hat den Eindruck, es sei eher unbewusst, ein Techniker macht dieselbe Aussage zu seinem Ideenfindungs-Prozess.

In allen Fachbereichen sind die drei Bedingungen entscheidend. Auch Techniker nutzen sinnlich-gestalthaftes Denken, nicht nur Gestalter. Das Vorgehen mit Versuch und Irrtum oder Systematik ist nicht vom Fachbereich abhängig.



Einordnung in andere Studienergebnisse

Mustererkennung / Struktur

Der deutsch-amerikanische Gestaltpsychologe Rudolf Arnheim schließt aus seinen Forschungen, dass Funktionen der (visuellen) Wahrnehmung – als eine Art Vorleistung des Auges – eine maßgebliche Rolle im Schaffensprozess spielen. Er vertritt die Ansicht, dass die Wahrnehmung eine andere Form des Denkens ist und ohne sie Denken überhaupt nicht möglich ist.

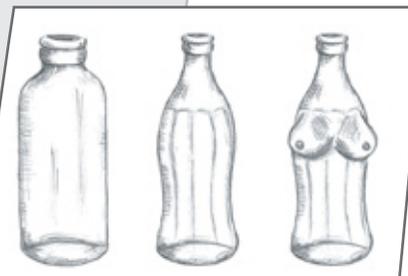
Eintauchen / Flow

Der amerikanische Psychologe, Kreativ- und Glücksforscher Mihaly Csikszentmihalyi hat den Begriff „Flow“ geprägt und dieses Phänomen des konzentrierten Eintauchens untersucht. Der Flow beschränkt sich jedoch nicht auf den Prozess des kreativen Denkens, sondern es gibt ihn in verschiedensten Lebensbereichen, z.B. auch bei Extremsportlern.

Auch aus der Gehirnforschung gibt es Untersuchungen, die auf einen solchen Zustand hinweisen: Wenn man bei kreativen Menschen die elektrischen Hirnströme mit einem Elektroenzephalographen (EEG) am Kopf ableitet, zeigen sie ausgeprägte Alpha-Wellen während der kreativen Tätigkeit. Dieser sog. Alpha-Zustand liegt zwischen Wachheit und tiefer Entspannung.

Der Flowzustand allein reicht jedoch nicht aus, um kreativ zu sein (nur eine der drei Bedingungen).

„Rein sprachliches Denken ist das Musterbild gedankenlosen Denkens, das automatisch auf das schon Aufgespeicherte zurückgreift.“ R. Arnheim



Die Gestaltpsychologie ermittelte in umfangreichen Wahrnehmungs-Experimenten die Funktionen der Mustererkennung und Prinzipien der Strukturähnlichkeit.

„...Umstrukturierung der Problemsituation hin zu einer neuen Gestalt ...“ (Wertheimer).

„Die neue Gestalt erscheint plötzlich, wie beim Kippen von Figur und Grund in Wahrnehmungsexperimenten ...“ (Koffka).

„So würde ich kreatives Denken
in einem Bild darstellen.“

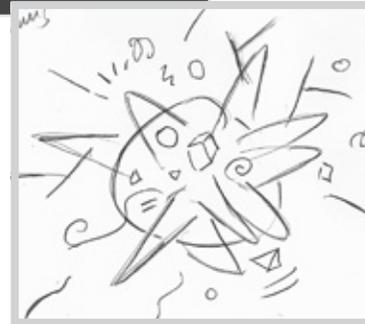
Assoziationsraum

In der Tradition der Heuristik (Methodik zum Erreichen praktikabler Lösungen bei unvollständigem Wissen) wurde schon vom Philosophen Aristoteles das Modell eines Suchraums (Topik) vorgedacht. Auch in der Kognitionsforschung zur Problemlösung gibt es die sog. „Problemraumtheorie“ von Newell und Simon.

Die Vorstellung eines Assoziationsraums im Vergleich zu einer Assoziationskette wird dem Umstand besser gerecht, dass das kreative Denken mitunter hin und her springt und dass der Raum verschiedene Bereiche aufweisen kann, z.B. recherchiertes Wissen und Vorstellungsbilder, Fakten und Fantasiegebilde.

Kreative Haltung

Joy Paul Guilford und Victor Lowenfeld ermittelten mithilfe der psychometrischen Faktorenanalyse typische Eigenschaften von kreativen Menschen bzw. Prozessen: Visualisierung, Spontane Flexibilität, Adaptive Flexibilität, Sensitivität für Probleme, Die Fähigkeit, sich in andere einzufühlen, Originalität und Umdefinierung / Umstrukturierung. Ähnliche Eigenschaften findet man auch bei Mihaly Csikszentmihalyi und Edward de Bono (laterales Denken).



Kreativer Prozess

Von Graham Wallas stammt das bekannteste Modell zum kreativen Prozess. Er unterscheidet 4 Phasen:

- 1 Vorbereitung: Das Problem wird erkannt und es wird recherchiert
- 2 Inkubation: Man steckt in einer Sackgasse und muss sich vom Thema ablenken. In dieser Phase arbeitet das Denken jedoch unbewusst weiter
- 3 Illumination: Die Idee entsteht plötzlich
- 4 Verifikation: Ideenbewertung und Umsetzung

Idealtypisch betrachtet lassen sich diese Phasen finden. Kreatives Denken und damit kreative Prozesse zeichnen sich jedoch dadurch aus, dass sie eher chaotisch sind (siehe links: Es springt hin und her).

Eine solch idealtypische Betrachtung könnte daher per se für kreative Prozesse unpassend sein und dazu verleiten, einen kreativen Entwicklungsprozess allzu sehr gemäß einer starren Prozess-Gebrauchsanleitung anzugehen.

Neue Erkenntnisse aus dem Projekt

Das Phänomen des „Flow“ konnte durch das Projekt bestätigt werden. Bei der bisherigen Auffassung zum „Flow“ als Entspannungszustand wird jedoch nicht immer deutlich heraus gestellt, dass es sich gleichzeitig um einen Zustand hoher Konzentration handelt.

Auch die Erkenntnisse zur kreativen Haltung ähneln bekannten Auffassungen aus anderen Untersuchungen. Hinzu kommt der starke Zusammenhang der Haltung mit einem Interesse am Thema und einer Vision / Vorstellung, wie etwas anders / besser sein könnte.

In den bisherigen Forschungen, abgesehen von Forschungen zum Problemlösen aus Richtung der Gestaltpsychologie (z.B. W. Köhler, K. Duncker, M. Wertheimer) wird die maßgebliche Rolle des sinnlich-gestalthaften Denkens (visual thinking) eher vernachlässigt, obwohl sich daraus eine plausible Hypothese für die Entstehung des Aha-Effekts ableiten lässt.

Viele Studien untersuchen entweder die kreative Haltung (Persönlichkeit), Verfassung (Flow) oder Denkstrategie. In diesem Projekt wurde das kreative Denken ganzheitlich betrachtet.

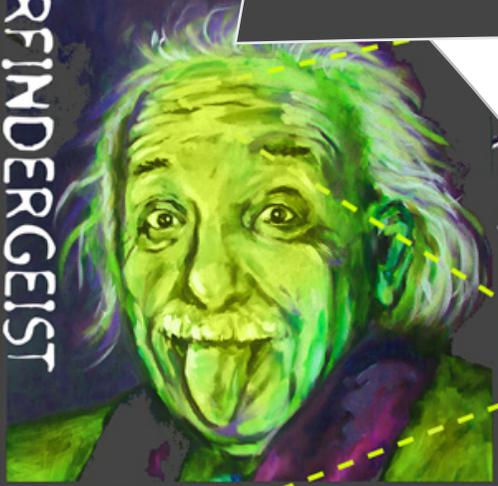


Offene Fragen und Empfehlungen

Problemlösung oder Schöpfung?

Bei manchen Denksportaufgaben zur Problemlösung gibt es nur eine oder wenige mögliche / richtige Lösungen. Es wird also nichts Neues geschaffen. „Kreativ“ ist es dann nur insofern, dass man anders denken muss, um die Lösung zu finden.

ERFINDERGEIST



Inwieweit das Ausmaß der Fähigkeit zum kreativen Denken ein angeborenes Talent ist oder man es jederzeit erlernen kann, lässt sich nicht bestimmen, weil es keine Langzeit-Studien gibt.

Ob z.B. Kinder grundsätzlich kreativer sind und es aberzogen bekommen, lässt sich auch nicht sicher bestimmen. Nicht alle Kinder sind gleichermaßen fantasievoll. Oft bevorzugen sie das Gewohnte aufgrund eines hohen Sicherheitsbedürfnisses. Die kreative Haltung oder das Interesse an kreativer Beschäftigung scheint schon bei Kindern verschieden. Andererseits haben sie noch nicht so viele Denkschemata erlernt, die sie erst wieder auflösen müssen.

Für die gezielte Analyse von Problemen braucht es auch Wissen im jeweiligen Fachbereich. Ebenso müssen die experimentellen Operationen eingeübt werden, sodass diesbezüglich Erwachsene Vorteile haben und daher die meisten zielführenden Erfindungen von Erwachsenen erdacht werden.

Inwieweit Ideen unbewusst entstehen und es daher nötig ist, „das Unbewusste arbeiten zu lassen“, konnte soweit geklärt werden, dass viele Kreative auch sehr bewusst experimentieren und konzentriert und ohne Pause / Inkubationsphase bei der Sache bleiben. Unbewusstes spielt jedoch bei allen Denkprozessen eine Rolle (man greift auch beim logischen Denken unbewusst auf Erlerntes zurück). Ob bewusst oder unbewusst ist für kreatives Denken möglicher Weise nicht die entscheidende Frage.



Mehr Kreativität in Unternehmen

Unternehmen schöpfen ihren Erfolg in der Regel aus einem gut strukturierten, meist hierarchisch organisierten Aufbau in arbeitsteiligen Abteilungen. Die nötige Effizienz, um für eine hohe Produktivität zu sorgen, wird nicht zuletzt durch diese Ordnung und wiederkehrende Routinen erreicht.

Kreative Ideenentwicklung benötigt fast das Gegenteil: Keine Hierarchien, interdisziplinäre statt arbeitsteilige Zusammenarbeit, Fehlertoleranz, vielfältiges, flexibles Denken anstelle von Routinen und Freiraum statt Verwaltung.

Nicht jedes Unternehmen lässt sich so führen und gestalten wie z.B. Google, deren Arbeitsräume eher an einen Erlebnispark erinnern. Für Unternehmen, bei denen Kreativität zum Kerngeschäft gehört (z.B. Werbeagenturen) lässt es sich eher realisieren, als in Unternehmen, bei denen es überwiegend um routinierte Abläufe geht, denn das kreative Chaos kann zulasten der geordneten Struktur gehen.

Kreative Teams

Möchte man in Unternehmen / Organisationen dennoch Innovationen entwickeln, sollte man über eine aus der Organisationsstruktur ausgelagerte Kreativabteilung nachdenken, die dem kreativen Arbeiten gerecht wird, oder externe Ideenagenturen beauftragen.

Man könnte auch allen Mitarbeitern ermöglichen, temporär in den Kreativabteilungen mitzuwirken. Darüber hinaus könnte man die Bildung und Mitwirkung in diesen Teams der Entscheidung der Mitarbeiter überlassen, sodass sich Teams bezogen auf ein bestimmtes Interesse bilden.

Eine interdisziplinäre Zusammensetzung erweitert den Assoziationsraum des gesamten Teams. Im Team fällt aber das Eintauchen in der Regel schwerer. Dafür sind vertraute Teams mit festen Teilnehmern, die von den Mitarbeitern selbst gewählt wurden, besser geeignet.

Da man kreatives Denken möglicherweise nicht ohne weiteres erlernen kann, muss man sich auch mit Mitarbeitern arrangieren, die kreatives Denken schon mitbringen, auch wenn diese mitunter eigenwillig und anstrengend sein können.

Die eigene Kreativität fördern



Assoziationsraum

Um aus üppigen Assoziationsräumen zu schöpfen, müssen diese „gefüttert“ werden, d.h: Neugier, bleibende Lust am Wissenserwerb und Erfahrungen sammeln. Das Erlernen von Experimentiertechniken (Kreativtechniken) macht hingegen nur dann Sinn, wenn die 3 Bedingungen erfüllt sind.

Sinnlich-gestalthaftes Denken

Nimmt man die Bedeutung des sinnlich-gestalthaften Denkens für Kreativität ernst, ist der beste Weg der Förderung die Schulung von Wahrnehmung und Gestaltung. Hier können auch Imaginationsübungen sinnvoll sein (z.B. die Aktive Imagination nach C. G. Jung), um sich in der Bildung von Vorstellungsbildern zu üben.

(Auch der Gehirnforscher Gerhard Roth empfiehlt mehr Kunst- und Musikunterricht in Schulen.)

Eintauchen (Flow)

Das Eintauchen lässt sich ggf. mithilfe von Konzentrationsübungen schulen. Jeder muss seine eigenen Tricks finden, wie er in einen konzentrierten Auflösungszustand kommt. Mithilfe von Selbstbeobachtung kann man ggf. heraus finden, in welchen Situationen man in einen solchen Zustand gelangt.

Die Haltung als Engpass

Schwieriger ist es mit der Bedingung der kreativen Haltung. Dabei handelt es sich um eine Art Lebens-Einstellung zu Veränderungen, die in der Persönlichkeitsstruktur liegt und möglicherweise auch teils angeboren ist. Sie lässt sich wahrscheinlich schwer verändern und kaum trainieren.

Die meisten Kinder spielen gerne und mögen Geschichten. Manche kommen aber ganz von selbst auf die Idee, Spiele oder Geschichten selbst zu erfinden. Letztere werden schon im Kindergarten oft „Bastelkinder“ genannt und bleiben es als Erwachsene.

Ist keine Leidenschaft für das kreative Verändern vorhanden und kein „brennendes“ Interesse für ein Themengebiet (letzteres kann ggf. durch intensive Beschäftigung mit dem Thema geweckt werden), fehlt die Motivation zum kreativen Denken.

INNCH

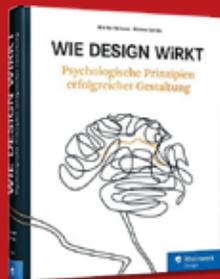


innovation guided by research

INNCH GbR
Monika Heimann, Michael Schütz

Quartier am Hafen
Poller Kirchweg 78-90, 51105 Köln
Tel: 0221 1699 6356, info@innch.de

<http://www.innch.de/>



Tiefer eintauchen in das Thema Kreativität und Design können Sie in unserem aktuellen Buch:

Wie Design wirkt: Psychologische Prinzipien erfolgreicher Gestaltung

von Monika Heimann und Michael Schütz,
Rheinwerk Design 2016, ISBN-10: 3836238586

*Anwendung der Studienergebnisse
für unsere eigene Methodik, siehe:
insightart.de*

