



HACKSTEIN ENGINEERING
Management und Consulting auf Zeit

Kreativität

Methoden und Informationen zur
Kreativität und Techniken



Unsere Leistungen

- **Interims- und Projektmanagement**
- **Test- und Dokumentationsmanagement**
- **Prozess- und Organisations-Consulting**

Mischa Hackstein Engineering
Management und Consulting auf Zeit

63165 Mühlheim
Lindenstraße 29

Telefon: 06108-705652
info@hackstein-engineering.de
www.hackstein-engineering.de

Was ist Kreativität?

- Sie suchen und finden eine neue Lösung, auf einem anderen Weg als normalerweise.
- Die Anforderungen werden genauso erfüllt wie bei der Routinelösung.

...das ist Kreativität.

Kreative Ideen von heute sind die Routine von morgen.



Kreativität durchbricht die Routine

Die entwickelte Lösung darf aber nicht die Routine „bemühen“, sie muss

- später als Routine verwendet werden können
- integrierbar sein
- funktionieren
- neu (und originell) sein

Kreativität ist nützlich, wenn die Routine nicht weiterhilft!



Lösungsarten

Konventionelle Lösung

- Basierend auf der aktuellen Lösung wird eine Alternative entwickelt.

Isolierte Lösung

- Originelle Lösung, die für sich alleine steht und nicht integrierbar ist

Kreative Lösung

- Eine neue in das bestehende System passende Lösung



Große Kreativität

Hilfreich bei grundlegende Änderungen

- Erfindungen
- Neukonzeption
- Neuer Trend
- ...

Die große Kreativität ist das Ergebnis einer langwierigen intensiven Beschäftigung und fordert ein hohes Maß an Konzentration.



Kleine Kreativität

Ohne wesentliche Änderungen

- Verbesserungen
- Arbeitserleichterung
- ...

Die kleine Kreativität das sind

- gute Einfälle, die leider oft ungenutzt bleiben,
- Kleinigkeiten die oft übersehen werden,

diese zu nutzen ist eine vielversprechende Aufgabe.



Konvergentes und laterales Denken

Edward deBono – Das vertikale Denken vertieft ein „Loch“, während das laterale Denken ein neues gräbt.

Konvergentes, vertikales Denken	Divergentes, laterales Denken
Logisch rational	Spielerisch, assoziativ
In eine Richtung	In viele Richtungen
Beim Thema bleiben	Vom Thema abweichend
Homogen und widerspruchsfrei	Heterogen, akzeptiert Widersprüche
Bewährte Lösungsverfahren	Erfindet neue Verfahren
Kritische Einwände verbessern konvergentes Denken	Kritische Einwände behindern divergentes Denken
Eine richtige Lösung	Viele originelle Lösungen

Eigenschaften der persönlichen Kreativität

1. **Problemsensitiv** – Probleme erkennen, hinterfragen und Lösungsansätze evaluieren
2. **Flexibilität** – Nutzung verschiedener Denkstile
3. **Originalität** – Abseitige Aspekte erkennen, Lösungen kombinieren, divergentes Denken
4. **Spaß** – durch Selbstmotivation
5. **Know-How** – Fachwissen und Expertentum
6. **Ausdauernd** – Viel Energie, Hartnäckigkeit, bleibt nicht bei der ersten Lösung hängen
7. **Urteilstkraft** – Erkennen der aussichtsreichsten Ansätze, tragfähiger Lösungen und Mängel

Kreativität – falsche Annahmen

- Kreativität entsteht aus dem Chaos
- Fachleute sind selten kreativ
- Je jünger, desto kreativer
- Kreative sind Außenseiter
- Kreativität „geht ohne Technik“

Trennen Sie sich von diesen Vorurteilen!.

Kreativer Prozess

Zur kreativen Lösung in fünf Schritten

Prozess-Schritt	Bemerkung
1. Zielbestimmung	Zielsetzung möglichst genau aber nicht zu konkret formulieren (Mind-Mapping, progressive Abstraktion, ...)
2. Überblick	Tragen Sie Ihr Wissen zum Problem zusammen, klären Sie die konventionelle Lösungsversuche und deren (negatives) Ergebnis, klären Sie die weitere Informationsbeschaffung (Mind-Mapping, ...)
3. Kreativer Sprung	Kreativität wird besonders durch eine „kreative Sitzung“ gefördert – in der Gruppe oder alleine (vorsätzlicher, fester Rahmen)
4. Bewertung und Ausarbeitung	Realisierbarkeit, Voraussetzungen, Kosten/Nutzen, Konsequenzen, Marge, USP, Schwächen, Soll die Idee realisiert werden (Checkliste, ...)
5. Lösung implementieren	Erschwernisse beachten: Innovation als Lippenbekenntnis, Altbekanntes ist doch gut und es mit Widerstand zu rechnen – also Nutzen hervorheben und Verbündete suchen



Kreativitätskiller

- Sicherheitsdenken
- Konkurrenz-, Zeit- und Erwartungsdruck
- Belohnung
- Sprunghaftigkeit
- Schlechte Rahmenbedingungen
- Selbstzufriedenheit
- Gleichgültigkeit und Desinteresse
- Ungünstige Unternehmensstruktur
- Mangelndes Selbstbewusstsein
- ...



Übersicht der Techniken

- Brainstorming
- Brainwriting
- Mindmapping
- Bisoziation
- Synektik
- Denkhüte und -stühle
- Osborn Checkliste
- Reizwort-Analyse
- Mentale Provokation
- Morphologischer Kasten
- Konzeptfächer, Progressive Abstraktion
- ...



Brainstorming

- Älteste und bekannteste Form der Kreativitätstechnik
- Optimal für Gruppen von 4 bis 8 Teilnehmern

positiv

Innerhalb kürzester Zeit viele Lösungsansätze

Gut am Problemanfang

Breite Streuung der Lösung

negativ

Es handelt sich um komplexe Probleme

Es ist Spezialwissen erforderlich

Es existieren Spannungen innerhalb der Gruppe



Brainstorming Ablauf

- spontane Äußerung von Ideen, Empfindungen und Vorschlägen
- Moderator ist auch „Schiedsrichter“

Zu beachten ist aber:

- Kritik ist untersagt
- Keine Beurteilung
- Wilde Ideen sind akzeptiert
- Quantität ist besser als Qualität



Brainwriting

- Prinzipieller Ablauf wie beim Brainstorming
- Beiträge werden zunächst auf Karten geschrieben

positiv

Hohes Tempo

Höherer Output

Schlechte Verfügbarkeit der Teilnehmer

Kein Moderator erforderlich

negativ

Komplexe Fragestellungen

Große Unterschiede im Fachwissen der Teilnehmer

Eingeschränkte Anzahl von Lösungen



Brainwriting Ablauf – Methode 635

- Jeder Teilnehmer erhält ein Blatt auf dem die Fragestellung formuliert ist
- Innerhalb von 5 Minuten sind 3 Lösungsansätze zu entwickeln
- Nach 5 Minuten geht das Blatt an den Nachbarn,
- der nun seinerseits das „Blatt“ in 5 Minuten erweitert und sich vom Gelesenen inspirieren lässt
- Der Kreislauf wird beendet, wenn jeder jedes Blatt bearbeitet hat
- Die Auswertung erfolgt wie beim Brainstorming



Brainwriting Ablauf – Collective Notebook

- Prinzipieller Ablauf wie bei der Methode 635
- Es gelangen Notizbücher in den Umlauf
- Die Reaktionsfristen sind länger als bei 635
- Schwer erreichbare Mitarbeiter können mit einbezogen werden
- Gründlichere Durchdringung als die Methode 635
- Hohe Selbstdisziplin der Teilnehmer erforderlich
- Berücksichtigung von „unbewussten“ Problemen



Mindmapping

- Einfach zu nutzende Kreativitätstechnik
- Einsatz der bildlich-räumlichen Denkweise

positiv
Problemanalyse
Planung
Überblick
Referate

negativ
Verkürzung komplexer Sachverhalte
Vermeintliche Übersicht
Suggestion, lenken in die falsche Richtung



Bisoziation

- Nach einer Annahme von Arthur Koestler werden zwei unverbundene Denk-Dimensionen vereint

positiv

Gut strukturierte Fragen

Erfindungen

Technischen Problemen

Künstlerischer Bereich

negativ

Möglicherweise langwierig

Das zu Suchende muss bekannt sein

Jede Verbindung ist genau zu prüfen



Bisoziation Ablauf

1. Problemdefinition

Worum geht es eigentlich? Diverse Sichtweisen erarbeiten!

2. Identifikation der Denk-Dimensionen

Was ist ähnlich zu dem was erreicht werden soll?

3. Erkennen von Zusammenhängen

Suchen von Gemeinsamkeiten.

4. Lösungstransfer

Anpassen der Lösung an die Routine



Bionic

- Ein Bereich der immer wieder als „Vorlage“ dient ist die Natur.
- Die Übertragung von Modellen der Natur in die Technik wird als „Bionic“ bezeichnet.
- Bionic ist eine Variante der Bisoziation

Synektik

Von William Gordon in den 60igern entwickelt

- Anspruchsvolle Verfremdungsmethode
- Problemkreis wird weit verlassen

positiv

Schwierige Aufgabenstellungen

Entwicklung neuer Produkte

Versierte Problemlöser in der Gruppe

negativ

Für Anfänger zu schwierig

Gruppe (4-8 Teilnehmer)

Moderator und Protokollführer



Synektik Ablauf

1. Formulierung der Problemstellung (ca. 30 Minuten)
2. Brainstorming (ca. 15 Minuten)
3. Problem neu formulieren (ca. 10 Minuten)
4. Analogie bilden (ca. 20 Minuten)
5. Persönliche Analogie bilden (ca. 20 Minuten)
6. Symbolische Analogie bilden (ca. 10 Minuten)
7. Erneute Analogie bilden (ca. 20 Minuten)
8. Analogien analysieren (ca. 20 Minuten)
9. Erzwungene Einigung (ca. 30 Minuten)
10. Lösungsansatz formulieren (ca. 20 Minuten)



Denkhüte oder Denkstühle

- Kreativität durch Imaginationstechnik
- „sechs Denkhüte“ von deBono
- „drei Denkstühle“ von Walt Disney

positiv

Distanz zum Problem

Beachtung diverser Perspektiven

Löst möglicherweise Spannungen

negativ

Bedarf der Übung

Wirkt künstlich

Bleibt nahe an der gewohnten Denkweise



Denkhüte

Hutfarbe	Aufgabe
Weiß	Sammelt Informationen und Tatsachen, mit der Verpflichtung zur Neutralität
Rot	Äußert spontan und intuitiv Gefühle, ohne diese zu begründen
Schwarz	Äußert Kritik und Bedenken, er muss Fehler verhindern und zu große Pläne ausbremsen
Gelb	Optimistische Sichtweise mit der Fragestellung den Nutzwert noch weiter zu erhöhen
Grün	Äußert kreative, schöpferische Gesichtspunkte und liefert neue Ideen
Blau	Hat einen übergeordneten Standpunkt, sorgt für die Orientierung und trifft die Entscheidung

Denkstühle - Regeln

- Einnehmen diverser Denkhaltungen durch Wechseln der Stühle
- Rechtzeitiger Wechsel der Stühle
- Entscheidung auf dem Kritikerstuhl fällen

Denkstühle - Positionen

- **Stuhl des Träumers**
Produktion von phantastischen Einfällen
keine ernsthafte Problembetrachtung
- **Stuhl des Realisten**
Planmäßige und vernünftige Verarbeitung der
Träumerbetrachtung
- **Stuhl des Kritikers**
Schonungslose Kritik der Lösungsansätze



Osborn Checkliste

Alex Osborn (Brainstorming-Erfinder)

- Checkliste zur Entwicklung von neuen Lösungsansätzen aus existenten Ideen

positiv

Ideen liegen vor

Optimierung einer Brainstorming-Sitzung

Liefert originelle Ideen

negativ

Nichts für den Projektanfang

Nur wenn Originalität gefragt ist



Osborn Checkliste Ablauf

1. Andere Verwendungsart
2. Anpassung und Parallelen prüfen
3. Änderung
4. Vergrößerung
5. Verkleinerung
6. Ersetzen
7. Umstellung
8. Kombinieren
9. Transformieren

Reizwort-Analyse

- Einfache, verbreitete Technik
- Konfrontation mit einem zufällig gewählten Begriff, zu dem Assoziationen zu finden sind

positiv

Werbung

Neue Produkte

Künstlerische Bereichen

negativ

Fördert exzentrische Lösungen

Teilnehmer können sich leicht überfordert fühlen

Kann zu Spannungen in der Gruppe führen



Reizwort-Analyse Ablauf

- Wählen Sie aus einer Liste zufällige Wörter aus
- Analysieren Sie das Reizwort (5..10 Antworten)
- Verbindung zum Problem herstellen
- Suchen Sie die Problemlösung und nutzen Sie die Reizworte, um neue Gedanken zu entwickeln
- Finden Sie das beste Reizwort, nehmen Sie keine Begriffe aus dem direkten Arbeitsumfeld auf

Variante Random-Input-Methode

- Einbeziehung eines zufälligen, fremden Elementes



Mentale Provokation

Kreativitätstechnik nach Edward deBono

- Es werden scheinbar widersprüchliche Aussagen, vorsätzlich produziert
- Es werden provokante Thesen geäußert

positiv	negativ
Fördert kreative Sprünge	Entwicklung von nicht praktikablen Lösungen
Ad-Hoc Wechsel der Perspektive	Es braucht Zeit, die Provokationen in eine Lösung zu übertragen
Verschafft Distanz	



Mentale Provokation Ablauf

- Stellen Sie Aussagen in Frage
- Kehren Sie die Sachverhalte und Funktionsweisen um
- Übertreiben Sie (maßlos)
- Äußern Sie grenzenlos Ihre Wünsche
- Verbinden Sie zwei Vorstellungen, die nicht zusammengehören

Variante NIE (Neue Ideen Erfinden)

- Nach Bambeck und Wolters – Die Mentale Provokation wird schrittweise durchlaufen



Morphologischer Kasten

Systematischer Ansatz zur Ideenfindung nach Fritz Zwicky

- Ermöglicht eine geordnete und logische Vorgehensweise

positiv

Systematischer Ansatz

Gibt Orientierung

Zur Überarbeitung von bewährten
Lösungen

negativ

Bedingt tauglich zur Entwicklung neuer
Ideen

Modell kann einengend wirken

Kreative Ideen bleiben „auf der Strecke“



Morphologischer Kasten Ablauf

- Kategorie definieren
- Eigenschaften erheben
- Matrix anlegen
- Kombinationen erstellen
- Lösung auswählen

Variante Funktionsanalyse

- Arbeitet ähnlich dem Morphologischen Kasten
- Zielsetzung: Kostenreduktion



Konzeptfächer, Progressive Abstraktion

- „Einfache“ Lösungsfindung durch grundsätzliche Neuformulierung der Fragestellung
- Liefert eine Vielzahl von Lösungsansätzen und Alternativen

positiv

Strategische Fragen

Eingefahrene Situation

Verbesserung einer existenten Lösung

negativ

Kreative Sprünge

Fehlender Lösungsansatz



Konzeptfächer, Progressive Abstraktion Ablauf

Konzeptfächer nach Edward deBono

1. Definition; worum es geht
2. Handlungsalternativen ermitteln
3. Entscheidung für eine Lösung

Progressive Abstraktion nach H. Geschka

- Wiederholung bis zur Lösungsfindung
- Nicht der „Sache“ hinterherlaufen – Alternativen finden



... und nun in der Praxis!

- befassen Sie sich intensiver mit ein paar Kreativitätstechniken
- setzen Sie diese Kreativitätstechniken konsequent ein
- beschränken Sie nicht die Lösung, indem Sie vermeintliche Grenzen einhalten wollen



Kreativitätstechniken

Impressum

Mischa Hackstein Engineering
Management und Consulting auf Zeit
63165 Mühlheim - Lindenstraße 29

Telefon: 06108-705652
info@hackstein-engineering.de
www.hackstein-engineering.de

© Mischa Hackstein Engineering 2010 - Das Copyright für alle Texte, Fotos, Grafiken und dem grafischen Aufbau liegt bei Mischa Hackstein Engineering. Eine weitere Verwendung, auch in Teilen bedarf deren Genehmigung. Der Einsatz bzw. die Verwendung der von uns zur Verfügung gestellten Informationen erfolgt auf eigenes Risiko. Fehler können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Autoren und Herausgeber können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Weiterentwicklung, technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Fast alle Hard- und Softwarebezeichnungen, sofern hier erwähnt, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche anerkannt werden.

