



Kreativität: Was ist das? Wie können wir sie fördern?

---

**Vortrag auf Einladung des Projekts  
„Kreativitätsförderung im Unterricht“ am  
ZKM Karlsruhe, 12.5.2011**

Joachim Funke

Psychologisches Institut, Uni Heidelberg

# Kreativität aus psychologischer Sicht

1 Was bedeutet Kreativität?

2 Was können wir zur Förderung beitragen?

Funke, J. (2009). On the psychology of creativity. In P. Meusbürger, J. Funke & E. Wunder (Eds.), *Milieus of creativity* (pp. 11-23). Dordrecht: Springer.

Funke, J. & Vaterrodt, B. (2009). *Was ist Intelligenz?* (3. Auflage). München: Beck.

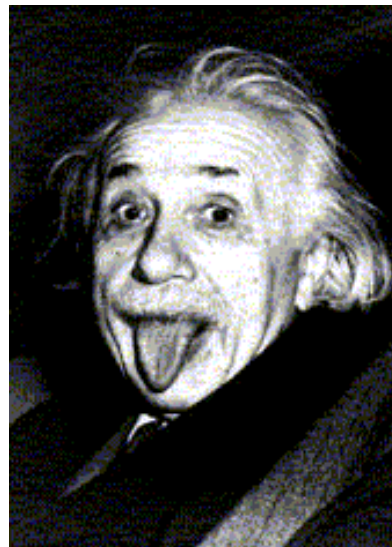
# 1 Was bedeutet Kreativität?

- ✿ Kreatives Problemlösen bedeutet das Hervorbringen eines neuen, individuell oder gesellschaftlich nützlichen Produkts, das *nicht* durch Anwendung von Routineverfahren zu erzeugen ist
- ✿ zu unterscheiden sind:
  - ◆ a) die kreative *Person* (z.B. ein Schriftsteller, eine Wissenschaftlerin, ein Unternehmer)
  - ◆ b) der kreative *Prozeß* (z.B. das Schreiben, Komponieren, Experimentieren)
  - ◆ c) das kreative *Produkt* (z.B. ein Roman, eine Theorie, eine Erfindung)
  - ◆ d) die kreative *Umgebung* (z.B. eine Bibliothek, ein Garten, eine Garage)

# a) Die kreative Person



- ✿ intellektuelle Fähigkeiten
- ✿ Wissen
- ✿ Persönlichkeit
- ✿ Motivation



# Die kreative Person: intellektuelle Fähigkeiten



- ✿ Entdecken und Definieren eines Problems
  - ◆ John Dewey: „A problem well put is half solved“
- ✿ Problem-Repräsentation
  - ◆ z.B. durch visuelle Vorstellungen
- ✿ Strategie-Auswahl
  - ◆ heuristische Suche, divergentes Denken (im Unterschied zu konvergentem Denken)
- ✿ effektive Bewertungen
  - ◆ z.B. bei Schriftstellern, die ihre Texte überarbeiten

# Robert Sternberg (1998): „Erfolgsintelligenz“

drei Intelligenzarten für den Lebenserfolg („Erfolgsintelligenz“) nötig:

✿ *creative* Intelligenz,

◆ um die wirklich wichtigen Probleme im Leben aufzuspüren

✿ *analytische* Intelligenz,

◆ um diese Probleme zu lösen

✿ *praktische* Intelligenz,

◆ um die gefundenen Problemlösungen auch im eigenen Leben anzuwenden und im sozialen Kontext durchzusetzen

Sternberg, R.J. (1998). *Erfolgsintelligenz. Warum wir mehr brauchen als EQ+IQ*. München: Lichtenberg.

# Die kreative Person: Wissen



Hayes (1989):

- ✿ von 500 bedeutenden musikalischen Kompositionen (produziert von 76 „großen“ Komponisten) sind nur 3 kreiert worden vor dem 10. Karrierejahr; bei Malern ähnlich (allerdings dort nur 6 Jahre Vorbereitung) -> zeigt die Bedeutung von Wissenserwerb!

warum ist Wissen so wichtig?

- ✿ ohne Wissen ist ein Problem kaum zu verstehen
- ✿ Wissen verhindert Wiederentdeckung alter Ideen
- ✿ Wissen stellt einen Bezugspunkt her, von dem man bewusst abweichen kann
- ✿ Wissen erzeugt Produkte von hoher Qualität
- ✿ Wissen erlaubt, Zufälle zu erkennen und zu nutzen
- ✿ Wissen hilft, sich auf die kognitiven Ressourcen zu konzentrieren

# Die kreative Person: Persönlichkeit



✿ folgende Persönlichkeitszüge helfen, „vorbeiziehende Ideen“ in reale Produkte zu wandeln:

- ◆ *Ambiguitätstoleranz*: Aushalten können von Unsicherheit angesichts noch nicht vorhandener Lösungen
- ◆ *Ausdauer*: Biographien kreativer Personen zeigen fast durchgängig Ausdauer gegenüber Widerständen; Analyse von 710 Erfindern durch Rossmann (1931) zeigt Ausdauer als häufigst genannte Bedingung für Erfolg
- ◆ *Offenheit für neue Erfahrungen*
- ◆ *Risikobereitschaft*: die meisten Menschen sind allerdings relativ risikoaversiv
- ◆ *Glaube an die eigene Person*: Experimente zur Gruppenkonformität zeigen für Kreative eine höhere Bereitschaft, von der Gruppenmeinung abzuweichen

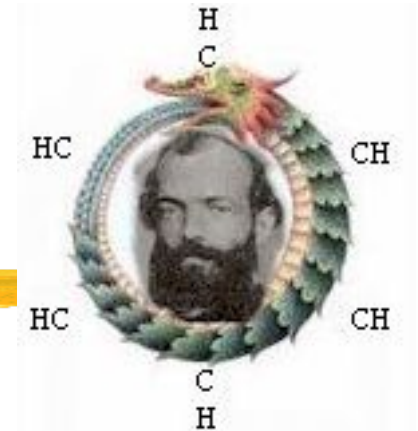


# Die kreative Person: Motivation



- ✿ Triebkraft, die die kognitiven Ressourcen zu kreativen Tätigkeiten bringt
- ✿ intrinsische versus extrinsische Motivation
  - ◆ *intrinsisch*: von innen heraus; *extrinsisch*: äußere Vorgaben
  - ◆ extrinsische Motivation dann sinnvoll, wenn schon genügend intrinsische M. vorhanden ist!
- ✿ problem-fokussierende versus ziel-fokussierende Anreize
  - ◆ *problem*-fokussierende Anreize: richten die Aufmerksamkeit auf das Problem (Arbeitsfortschritt ist Belohnung)
  - ◆ *ziel*-fokussierende Anreize: richten die Aufmerksamkeit auf das Ziel (etwa die materielle Belohnung) *zulasten* der Problemlösung

## b) Der kreative Prozeß



### ✿ Vorbereitung

- ◆ ohne intensive Vorbereitung keine Kreativität
- ◆ Expertise gefordert (ab 10.000 Stunden Beschäftigung mit einem Thema), Kenntnis wichtiger Prinzipien der Domäne

### ✿ Inkubation

- ◆ Phase der *Nicht*-Befassung mit einem Problem (führt vermutlich zu Veränderungen der assoziativen Verbindungen im Gehirn)

### ✿ Einsicht

- ◆ „Aha-Effekt“, Bewusstwerden des schöpferischen Augenblicks

### ✿ Bewertung

- ◆ kritische Zensur, Einfluss von Normen und Werten

### ✿ Ausarbeitung

- ◆ „Genie bedeutet 1% Inspiration und 99% Transpiration“ (Thomas Edison)

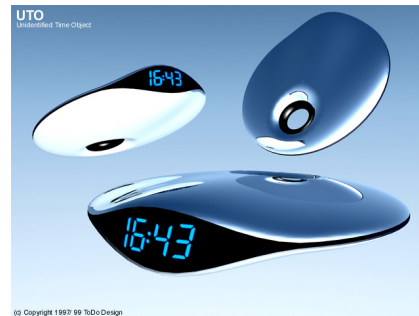
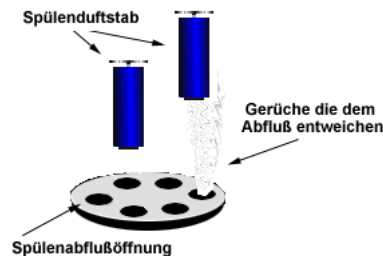
## c) Das kreative Produkt

zwei Haupt-Kriterien bedeutsam:

- ✿ Neuigkeit
- ✿ Angemessenheit/Nützlichkeit im Sinne der Problemstellung

Nebenkriterien:

- ✿ Qualität
- ✿ Bedeutung
- ✿ Entstehungsgeschichte



Lubart, T. I. (1994). Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Thinking and problem solving* (pp. 290-323). San Diego, CA: Academic Press.

## 2 Was können wir zur Förderung beitragen?

### ✿ Empfehlungen von Teresa Amabile (1996):

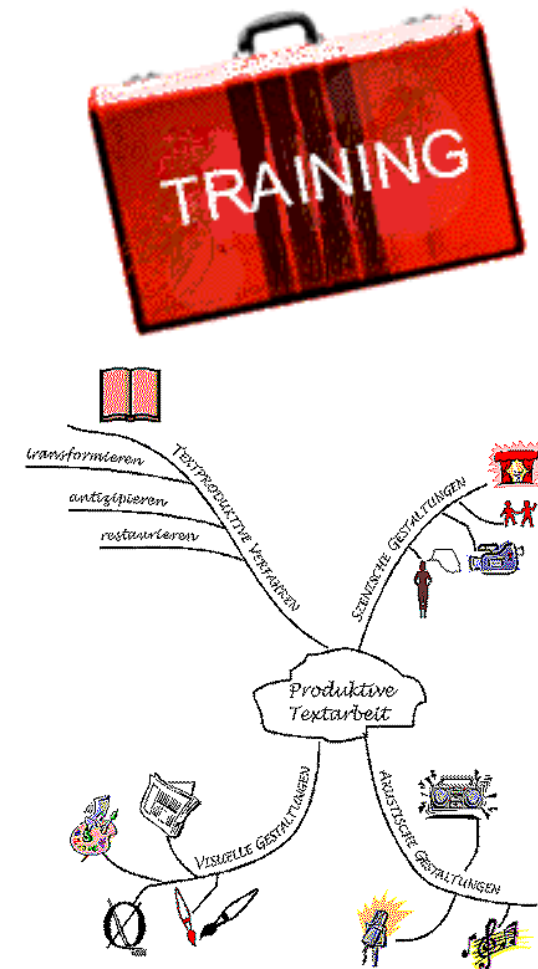
#### ◆ zu *schaffen* sind folgende Bedingungen:

- Entscheidungsfreiheit
- unerwartete Bekräftigungen
- positives Innovationsklima
- stimulierendes Milieu

#### ◆ zu *vermeiden* sind:

- Druck von Kollegen/Vorgesetzten
- Druck durch Supervision
- Druck durch erwartete Evaluation

Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview.



# Trainingsverfahren 1



- ✿ Vermittlung einer *positiven Einstellung zu kreativem Denken* bei Kindern durch Geschichten (Feldhusen & Clinkenbeard, 1987)
- ✿ Vermittlung der *Struktur des Problemlöseprozesses* (Creative Problem Solving; Parnes, Noller & Biondi, 1977):
  - ◆ erzielte gute Trainingserfolge, aber fördert eher das konvergente als das divergente, kreative Denken (Rose & Lin, 1984).
- ✿ Förderung der *Problemwahrnehmung*:
  - ◆ Viele Menschen passen sich unnötig ihrer Umwelt an, anstatt sie zu verändern (Stein, 1974).
- ✿ Förderung der *Generierung von Lösungsvorschlägen* („laterales Denken“, de Bono, 1973; „Brainstorming“, Osborn, 1963):
  - ◆ möglichst viele Ideen für Probleme finden, ohne sie gleich zu bewerten. Bewährt sich besonders bei Arbeitsgruppen, die an einem gemeinsamen Problem knabbern.



# Brainstorming nach Alex Osborn (1953)

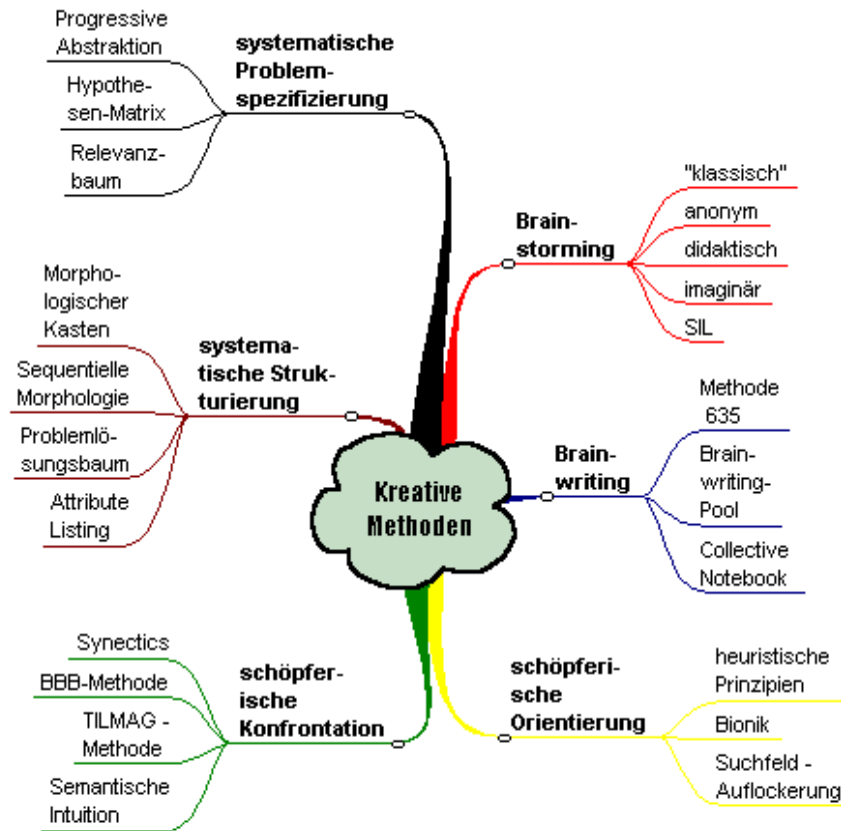
## Verfahren:

- ✿ zunächst *Produktionsphase*: kleine Gruppe von Personen soll zu einem Thema Ideen generieren
  - ◆ Kritik und Diskussion in dieser Phase verboten
- ✿ dann *Bewertungsphase* zur Prüfung der generierten Ideen:
  - ◆ läßt sich die Idee sofort umsetzen?
  - ◆ wie weit muß die Idee noch ausgebaut werden?
  - ◆ kann die Idee überhaupt umgesetzt werden?

## neue Entwicklung:

- ✿ „electronic brainstorming“, d.h. via Computerinteraktion

# Trainingsverfahren der Psychologie



Klassifikationsschema des Batelle-Instituts 1972  
(nach: Kluge/Zysno 1992)

- ✿ systematische Problemspezifizierung:
  - ◆ präzise Analyse der Ist-Situation
- ✿ systematische Strukturierung
  - ◆ Ausarbeitung aller möglichen Alternativen
- ✿ schöpferische Konfrontation
  - ◆ Suche nach Analogien
- ✿ schöpferische Orientierung
  - ◆ Erweiterung des Suchraums
- ✿ Brainwriting
  - ◆ alle Ideen notieren, Tagebuch ohne Bewertung
- ✿ Brainstorming
  - ◆ Ideensammlung ohne Bewertung



# Trainingsverfahren 2



- ✿ Dem Problemlöser helfen, sein *eigenes Wissen zu aktivieren*:
  - ◆ berühmtes *Synectics*-Programm von Gordon (1961), bei dem die Teilnehmer aufgefordert wurden, verschiedenartige Analogien zu dem behandelten Problem zu bilden und damit auf anderen Gebieten nach Lösungen zu suchen.
  - ◆ Ansatz scheint aber die Teilnehmer nicht kreativer zu machen, sondern sie einfach zu motivieren, härter als andere zu arbeiten
- ✿ Einsatz von Techniken, um Probleme genauer kennen zu lernen und durch Hervorheben und *Kombinieren von Teilaspekten* schließlich zu einer Lösung zu kommen (Allen, 1962):
  - ◆ Methode fördert vor allem das analytische Denken und weniger die Kreativität





# Trainingsverfahren: Abschließende Bewertung



## ✿ Warnung:

- ◆ viele Methoden des Kreativitätstrainings halten nicht das, was sie versprechen!
- ◆ Problem ist oft der *Transfer* von den Trainingsbeispielen in den Alltag

## ✿ Einsicht:

- ◆ je komplexer und schwieriger ein Problem ist, umso weniger wird eine Allzweckstrategie weiterhelfen
- ◆ Versuch der *systematischen* Aufzucht kreativer Kinder ist nicht sinnvoll
- ◆ das bedeutet aber nicht, dass wir auf kreativitätsfördernde Maßnahmen verzichten sollten! Im Gegenteil!

## Acht Empfehlungen von Sternberg und Lubart (1995)



- ✿ hohe *intrinsische* Motivation wichtig – Geld kann korrumpieren!
- ✿ ein gewisses Maß an *Nonkonformismus* – allerdings: nicht alle Regeln und Gewohnheiten sind schädlich.
- ✿ völlige *Überzeugung* von Wert und Bedeutung der kreativen Tätigkeit
- ✿ *Gegenstände und Personen* sorgfältig aussuchen, auf die sich die kreative Aufmerksamkeit konzentriert
- ✿ Benutzung von *Analogien* und *divergentem* Denken, wo immer möglich
- ✿ Suche nach *Mitstreitern*, die gegen die Konvention angehen und neue Ideen ausprobieren und die zum Risiko ermutigen.
- ✿ Sammeln von soviel *Wissen* über den Bereich wie möglich
- ✿ *strenge Verpflichtung* zu den kreativen Unternehmungen

# Was ist zu tun?



Bsp.  
Solarzelle

- ✿ kreatives Potential der Menschheit als Hoffnungsschimmer!
- ✿ Fördermaßnahmen:
  - ◆ nicht ein *einzelner* Faktor verantwortlich!
  - ◆ stattdessen: Schnüren von Maßnahmen-*Bündeln*
- ✿ was wir brauchen:
  - ◆ kreative Persönlichkeiten
    - tiefes Wissen
    - Nonkonformismus
    - intrinsische Motivation
  - ◆ kreativitätsförderliche Umwelten
    - Stimulierung intellektueller Austauschprozesse
    - Zusammenarbeit über Fächergrenzen hinweg
    - Zeit zum Nachdenken
    - Zurückstellung von Bewertungen

# Abschluß mit Mihalyi Csikszentmihalyi (1985)

- ✿ Erkenntnis: kreativen Zeitgenossen macht ihre Arbeit *Spaß!*
- ✿ Flow-Kennzeichen: neun Merkmale dafür, dass Arbeit Spaß macht und „flow“-Gefühle entstehen:
  - ◆ Es gibt klare Ziele für jeden Schritt
  - ◆ Es gibt direkte Rückmeldung für jede Handlung
  - ◆ Herausforderungen und Fähigkeiten sind im Gleichgewicht
  - ◆ Tun und Aufmerksamkeit stimmen zusammen
  - ◆ Ablenkungen werden vom Bewusstsein ferngehalten
  - ◆ Man macht sich keine Sorgen über Fehlschläge
  - ◆ Man denkt nicht mehr an sich selbst
  - ◆ Das Gefühl für die Zeit verändert sich
  - ◆ Die Arbeit an sich wird einem wichtig
- ✿ Aufforderung an uns alle: dafür sorgen, dass Schule und Freizeit Spaß machen und dass kreative Potentiale freigesetzt werden können!



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Prof. Dr. Joachim Funke  
Department of Psychology  
University of Heidelberg  
Hauptstr. 47-51  
D-69117 Heidelberg  
Germany

Tel +49-6221-54-7388, -7305  
Fax +49-6221-54-7273

funke@uni-hd.de  
<http://funke.uni-hd.de/>