

8. AUGSBURGER BEGABUNGSTAG **Bildungsbündnis Augsburg\***

# Kr3stivität!

Der Auftakt zum Begabungstag:  
Vortrag von Prof. Dr. Dr. h.c. Joachim Funke, Heidelberg

**Ohne Kreativität wäre die Menschheit bald am Ende! Was wissen Psychologen darüber, woher das Neue kommt?**



**HERZLICH WILLKOMMEN**



Mit Michaela Möckl,  
Gebärdensprachdolmetscherin

UNIVERSITÄT HEIDELBERG

Begabungstag Augsburg 2022

**BEGABUNGSTAG 2022** **Bildungsbündnis Augsburg\***

„Ohne Kreativität wäre die Menschheit bald am Ende!“

Was wissen Psychologen darüber, woher das Neue kommt?

Joachim Funke

Psychologisches Institut der  
Universität Heidelberg

8. Augsburgischer Begabungstag  
Augsburg, 21.10.2022

UNIVERSITÄT HEIDELBERG

## Plan

- Was bedeutet „divergentes Denken“?
- Kreativität: Vier Aspekte
  - die kreative *Person*
  - der kreative *Prozess*
  - das kreative *Produkt*
  - die kreative *Umgebung*
- Förderung der Kreativität und des divergenten Denkens



## Was ist „divergentes“ Denken?

- Konvergentes vs. divergentes Denken:
  - konvergent = fokussierend, analytisch, abschliessend, *eine* Lösung
    - Bsp: wieviel ist  $7+8$ ?
  - divergent = fluktuierend, springend, öffnend, *vieler* Lösungen
    - Bsp: wie zeichnet man eine Rose?



## Aspekte der Kreativität

– 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)

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

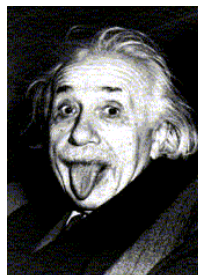
7



### 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 (=Einbezug von Wissen), divergentes Denken (im Unterschied zu konvergentem Denken)
- effektive **Bewertungen**
  - z.B. bei Schriftstellern, die ihre Texte überarbeiten

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

9



## 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

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

10



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 es, **Zufälle** zu erkennen und zu nutzen
  - Wissen hilft, sich auf die kognitiven Ressourcen zu **konzentrieren**

Hayes, J. R. (1989). Cognitive processes in creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds (Hrsg.), *Handbook of creativity* (S. 135–146). Springer.

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

11



## 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 zeigt Ausdauer als am häufigsten genannte Bedingung für Erfolg
  - **Offenheit für neue Erfahrungen**
  - **Risikobereitschaft**: die meisten Menschen sind allerdings relativ risiko-aversiv
  - **Glaube an die eigene Person**: Experimente zur Gruppenkonformität zeigen für Kreative eine höhere Bereitschaft, von der Gruppenmeinung abzuweichen

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

12



## Die kreative Person: Motivation

- Triebkraft, die die kognitiven Ressourcen zu kreativen Tätigkeiten bringt
- intrinsische versus extrinsische Motivation
  - *intrinsisch*: von innen heraus; *extrinsisch*: wegen äußerer 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



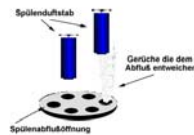
## b) Der kreative Prozeß

- 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“, „Heureka!“: Bewusstwerden des schöpferischen Augenblicks
- Bewertung
  - kritische Zensur, Einfluss von Normen und Werten, Kontrolle
- 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



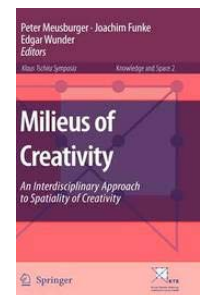
Lubart, T. I. (1994). Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Thinking and problem solving* (pp. 290-323). San Diego, CA: Academic Press.

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

15

## d) Die kreative Umwelt

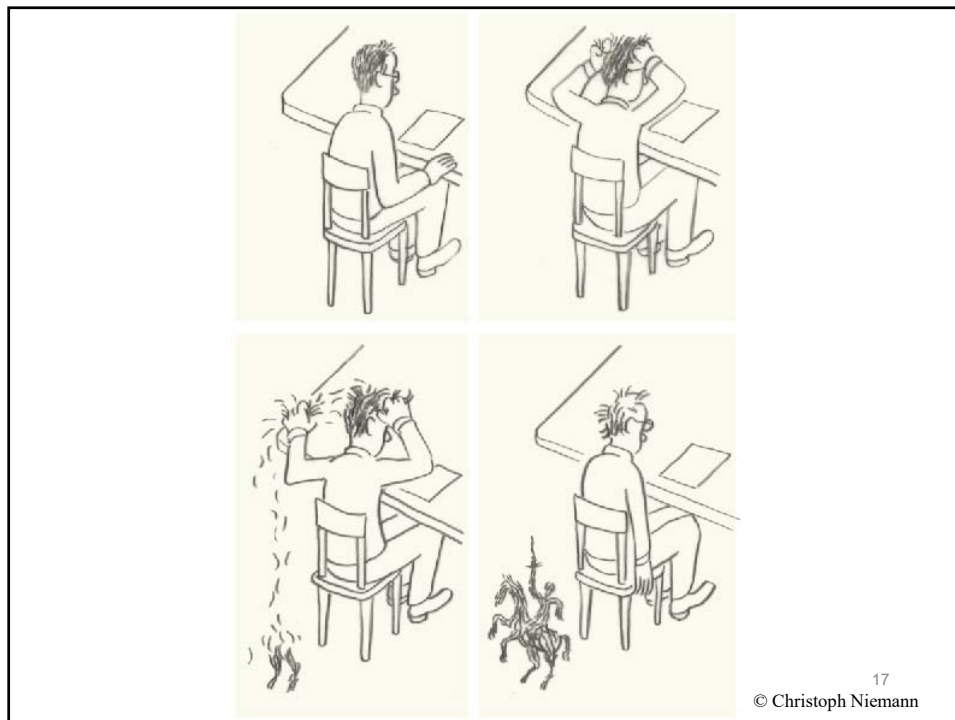
- Menschliches Handeln als Interaktion von
  - Person
  - Umwelt
- Kreative Milieus:
  - „A **creative milieu** or environment represents a certain potentiality that must be activated through human communication and interaction. What makes a location attractive is its possible or **imagined advantages**, not the realized ones. It is the potential to communicate with other highly creative persons that attracts artists and scientists from elsewhere.“ (Meusburger, Funke & Wunder, 2009, p. 4)
  - „**Möglichkeitsräume**“ sind attraktiv!



Meusburger, P., Funke, J., & Wunder, E. (Eds.). (2009). *Milieus of creativity. An interdisciplinary approach to spatiality of creativity*. Dordrecht, NL: Springer Science.

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

16



## Quellenvielfalt kreativer Herausforderungen

- extern *mit* Druck:
  - Probleme:
    - z.B. Entwicklung der „Rennpappe“ (Trabant)
- extern *ohne* Druck:
  - Zufall, „serendipity“:
    - z.B. Archimedes Entdeckung der Verdrängung
- interner „Drang“:
  - Spiel, Phantasie, Neugier
    - viele wissenschaftliche Entdeckungen und Kunstwerke





## 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.

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

19



## Kreativitätsförderung durch „brainstorming“

- Osborn (1953) hat die Technik des „brainstorming“ vorgeschlagen, die vier Regeln für eine kreative Gruppe vorgibt:
  - (1) Ausschalten vorzeitiger Kritik
  - (2) Produzieren von möglichst vielen Vorschlägen
  - (3) Produzieren ausgefallener Vorschläge
  - (4) Aufgreifen und Weiterentwickeln bereits genannter Vorschläge
- Also 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?

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

20



Osborn, A.F. (1953). *Applied imagination*. New York: Scribner's.

## 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

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: Free Press.

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

21



## Was ist zu tun?

- kreatives Potential liegt oft brach!
- Fördermaßnahmen:
  - nicht ein *einzelner* Faktor verantwortlich!
  - stattdessen: Schnüren von *Maßnahmen-Bündeln*
- wo können wir ansetzen?
  - Produkt
  - Prozess
  - Person
  - Umwelt

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

22



## Ansatzpunkte

- kreative Produkte: **was** wollen wir?
  - Ziele überdenken: Adler vs. Frösche
  - Kraft der *Imagination* & Vision -> Mut zum Risiko
- kreative Prozesse: **wie** wollen wir sie?
  - Zeit zum Nachdenken: Wechsel von Chaos & Routine
  - Zurückstellung von Bewertungen: Perspektivwechsel
  - phasenspezifische Besonderheiten beachten
- kreative Persönlichkeiten: **wen** wollen wir?
  - profundes Wissen
  - Nonkonformismus: Toleranz gegenüber Regelabweichungen
  - intrinsische Motivation
- kreativitätsförderliche Umwelten: **wo** wollen wir es tun?
  - *Räume* bereitstellen
  - Begegnungen befördern („diversity“ hilfreich)

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

23



## Rat von Mihalyi “Flow” Csikszentmihalyi (1985)

- Wichtige Erkenntnis: kreativen Zeitgenossen macht ihre Arbeit Spaß!
- neun Merkmale dafür, dass Arbeit Spaß macht und „flow“-Gefühle entstehen:
  - (1) Es gibt klare Ziele für jeden Schritt.
  - (2) Es gibt eine direkte Rückmeldung für jede Handlung.
  - (3) Herausforderungen und Fähigkeiten sind im Gleichgewicht.
  - (4) Tun und Aufmerksamkeit stimmen überein.
  - (5) Ablenkungen werden vom Bewußtsein ferngehalten.
  - (6) Man macht sich keine Sorgen über Fehlschläge.
  - (7) Man denkt nicht mehr an sich selbst.
  - (8) Das Gefühl für die Zeit verändert sich.
  - (9) Die Arbeit an sich wird einem wichtig.
- Aufforderung an uns alle:
  - dafür zu **sorgen, dass Alltag Spaß macht!**

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

24

Csikszentmihalyi, M. (1985). *Das Flow-Erlebnis. Jenseits von Angst und Langeweile*. Stuttgart: Klett-Cotta.

## Abschluß

- Divergentes Denken erfordert Offenheit auch für ungewöhnliche Ideen
- Je komplexer ein Problem, umso mehr divergentes Denken ist nötig
- Das kreative Potential ist unerschöpflich, man muss sich nur trauen



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



funke@uni-hd.de  
<https://joachimfunke.de/>



## Literatur

- Cropley, D. H., Cropley, A. J., Kaufman, J. C., & Runco, M. A. (Eds.). (2010). *The dark side of creativity*. Cambridge University Press.
- Funke, J. (2000). Psychologie der Kreativität. In R. Holm-Hadulla (Hrsg.), *Kreativität* (S. 283–300). Springer.
- Groeben, N. (2022). *Kleines Kreativitäts-Kompendium*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Haager, J. S., & Baudson, T. G. (Hrsg.). (2019). *Kreativität in der Schule—Finden, fördern, leben*. Springer.
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (Eds.). (2010). *The Cambridge Handbook of Creativity*. Cambridge University Press.
- Lubart, T., & Thornhill-Miller, B. (2019). Creativity: An overview of the 7 C's of creative thought. In R. J. Sternberg & J. Funke (Eds.), *The Psychology of Human Thought* (pp. 277–305). Heidelberg: Heidelberg University Publishing. Retrieved from <https://books.ub.uni-heidelberg.de/index.php/heiup/catalog/book/470>
- Meusbürger, P., Funke, J., & Wunder, E. (Eds.). (2009). *Milieus of creativity. An interdisciplinary approach to spatiality of creativity*. Springer.

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG



27

## Abstract

- Was bedeutet Kreativität? Welche Definitionsmerkmale sind aus psychologischer Sicht wichtig? Neben Neuigkeit und Nützlichkeit kommen weitere Aspekte kreativer Leistungen hinzu. Zur Differenzierung verschiedener Kreativitätsquellen werden anhand von Beispielen vier Aspekte näher untersucht: die kreative Person mit speziellen Eigenschaften, der kreative Prozess mit seinen unterschiedlichen Stadien, das kreative Produkt in vielfältigen Erscheinungen und die kreativen Umgebungen, die nicht nur physische Aspekte umfassen. Gedanken zur Förderung kreativer Prozesse bei sich selbst und bei anderen schließen den Vortrag ab.

UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG

