

# **Kreativität und Technik**

**Vorlesung im Modul 10-201-2334  
im Wahlbereich Bachelor GSW  
sowie im Modul 10-201-2333  
im Bachelor Informatik**

Sommersemester 2018

Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe

<http://bis.informatik.uni-leipzig.de/HansGertGraebe>

## Was ist Kreativität?

## Anmerkungen Studierender aus früheren Jahren zum Kreativitätsbegriff

- Spezifischer mentaler Zustand
  - Was ausdenken und umsetzen
  - Neue Ideen, Neues, Innovatives
  - Wissen neuen Sinn zuweisen
  - Sich reinsteigern, sich damit beschäftigen
  - Euphorische Stimmung
  - Wechselspiel von Bewusstsein und Unbewusstsein (Unterbewusstsein?)
- Erstmaligkeit und Einzigartigkeit
- Typischer Ausdruck einer Person (Beispiel Andy Warhol)
- Not macht erfinderisch
- Gedanke muss "in der Luft" liegen
- Es kann nur "Vorhandenes" zu neuen Mustern zusammengefügt werden.
- Die Möglichkeiten nutzen, die man hat (in dem Sinne weitgehend voraussetzungslos)

## Anmerkungen Studierender aus früheren Jahren zum Kreativitätsbegriff

- Spezifisches allgegenwärtiges Etwas, in dem Planbares und nicht Planbares, Bewusstes und Unbewusstes, Intendiertes und Spontanes zusammenkommen (müssen)
- Vorhandene Puzzlestücke zu einem unerwarteten Ganzen zusammensetzen, etwas anders zusammensetzen, Verständnis stellt sich ein
- Kreativität steht nicht allein, sondern ist Attribut von Handeln, ein Modus des Handelns
- Kreatives Handeln ist spekulativ und ergebnisoffen
- Entdeckung als Ergebnis kreativen Handelns
  - Unterscheide Entdeckung und Erfindung
  - Erfindung = Nutzbarmachung der Entdeckung, Verwandlung in Verfahrenswissen
  - Prozess der gesellschaftlichen Aneignung einer „privaten“ Entdeckung

## Weitere Anmerkungen aus dem Netz

- Steve Jobs: „Kreativität heißt: Dinge miteinander verbinden. Wenn Sie kreative Menschen fragen, wie sie etwas geschaffen haben, fühlen sie sich ein bisschen schuldig, weil sie gar nicht wirklich etwas getan, sondern nur etwas gesehen haben. Es war einfach offensichtlich für sie. Deswegen waren sie fähig, Erfahrungen zu verbinden und neue Dinge zu kreieren.“  
(Quelle: [http://archive.wired.com/wired/archive/4.02/jobs\\_pr.html](http://archive.wired.com/wired/archive/4.02/jobs_pr.html))
- Kreative Menschen werden meist als neugierig, originell, fantasievoll und clever beschrieben. Der Begriff Kreativität ist in seiner Bedeutung allerdings schwammig und wird hauptsächlich in der Alltagspsychologie genutzt, denn in der Persönlichkeitsforschung ist man sich bis heute nicht über eine klare Definition darüber einig, was Kreativität nun eigentlich genau ausmacht.  
(Quelle: [http://www.typentest.de/typentest\\_de\\_-\\_erklarung/kreativitaet.htm](http://www.typentest.de/typentest_de_-_erklarung/kreativitaet.htm))

## Dimensionen des Kreativitätsbegriffs

- Kreativität als spezifische Form menschlichen Tätigseins
  - konvergentes und divergentes Denken
  - Jeder Mensch ist kreativ (Guilford, 1950)
- Feld zwischen Anschauung und Begriff
  - Gewisse Momente privater Reflexion sind dem Common Sense immer voraus, umgekehrt kann private Reflexion immer nur Teile des Common Sense in praktische Denkhandlungen einbeziehen.
  - Begriffliche Explikation des sinnlich „Geschauten“
- Gesellschaftliche Anerkennung von Kreativität
  - Kann man Kreativität messen?
  - Ergebnisse kreativer Tätigkeiten kann man vergleichen

## Kreativität als spezifische Form menschlichen Tätigseins

Quelle: Wikipedia

- Kreativität findet immer in einem System von Individuum, Domäne und anerkennender Umwelt statt.
- Entwickelt sich in einem Zusammenspiel von Begabungen, Wissen, Können, intrinsischer Motivation, Persönlichkeitseigenschaften und unterstützenden Umgebungsbedingungen.
- Neben guten Begabungen sind flüssiges Denken und Assoziationsfreude sowie die Fähigkeit zum Perspektivwechsel und zur Grenzüberschreitung bedeutsam.
- Aus diesen Fähigkeiten und Einstellungen entstehen aber nur neue und brauchbare Produktionen, wenn flüchtige Einfälle festgehalten und kompetent ausgearbeitet werden.
- Forschungen zeigen: Kreativität ist ein Zusammentreffen mehrerer Verhaltensweisen und sozialer Einflüsse in einer Person. „Diese Menschen kennen sich oft selbst nicht besonders gut, denn das kreative Selbst ist komplexer als das unkreative Selbst“.

## Konvergentes und divergentes Denken

Quelle: Wikipedia

- Nach Guilford ist Kreativität eine spezielle Form des Denkens. Er unterschied *konvergentes Denken* (bei klar umrissener Problemstellung mit genau einer Lösung) von *divergentem Denken* (bei unklarer Problemstellung und mehreren Lösungsmöglichkeiten).
- Als *Dichotomie* wenig produktiv, als *Aspekte* zu denken.
- Guilford bezeichnet als kreativ jede neue, noch nicht da gewesene, von wenigen Menschen gedachte und effektive *Methode, ein Problem zu lösen* beziehungsweise die Miteinbeziehung von Faktoren wie Problemsensitivität, Ideenflüssigkeit, Flexibilität und Originalität.
- Beim Menschen kommt *für kausale Problemlösungen* den weniger begrifflich-isolierenden und logisch-kausalen, dafür aber nonverbal, assoziativ und ganzheitlich denkenden Fähigkeiten eine besondere Bedeutung zu.



## Kreativität als „Neuformation von Informationen“

Quelle: Wikipedia

- Aus Sicht der modernen Neurobiologie kann man Kreativität als „Neuformation von Informationen“ definieren.
- Daraus ergeben sich praktische Konsequenzen: Um Informationen neu kombinieren und verarbeiten zu können, müssen sie bereits neuronal gespeichert sein. Der kreative Funke kann nur das entzünden, was schon vorhanden ist.
- Kreativität im weitesten Sinn beruht auf der Fähigkeit, die Lücke zwischen nicht sinnvoll miteinander verbundenen oder logisch aufeinander bezogenen materiellen und nicht materiellen Gegebenheiten durch Schaffung von Sinnbezügen (freie Assoziation) mit bereits Bekanntem und spielerischer Theoriebildung (Phantasie) auszufüllen.

## Kreativität im sozialen Kontext

- Wie ändert sich der Kreativitätsbegriff, wenn ein kooperativer Kontext mit in den Blick genommen wird?
- Kreativität als kooperatives Phänomen: In den bisherigen Bildern war der Begriff „Domäne“ nicht präsent.
  - Begriff der „Szene“
- Perspektive kooperativ → privat: Welche Mittel (Verfahrenskönnen) stehen mir für meine Handlungsvollzüge zur Verfügung?
  - Welche Rolle spielt *Verfahrenskönnen* als angeeignetes und damit lokal handlungsmächtiges *Verfahrenswissen* in einer bürgerlichen Gesellschaft gegenüber etablierten *Verfahrensweisen*?
  - Zwei Zugänge: a) Privates Wissen als Wettbewerbsvorteil, b) Freizügiger Zugriff auf Wissensbausteine als Voraussetzung für Kreativitätsentfaltung und Persönlichkeitsentwicklung als Wettbewerbsvorteil
  - Zwei Geschäftsmodelle: a) Privatisierung von Wissen als „geistiges Eigentum“, b) Weiterentwicklung des freizügigen Zugangs zu den Wissensschätzen der Menschheit

## Kreativität im sozialen Kontext

Perspektive privat → kooperativ : Wie werden (neue) private Erfahrungen gesellschaftlich wirksam?

- Außergewöhnliche und alltägliche Kreativität:
  - Außergewöhnliche Kreativität ist im Gegensatz zur alltäglichen auch für viele andere Menschen bedeutsam.
  - Überschreitet die lokal handlungsmächtigen Beschreibungsformen von Verfahrenswissen und damit die etablierten *Verfahrensweisen*.
- Kreativität und Grenzüberschreitung
  - Eine Gruppe bestimmt die Normwerte, nach denen das Handeln der Einzelnen bewertet wird. Der Einzelne kann mit diesen *konform* gehen oder *nonkonform* sein. → Konfliktfeld
  - Diese Bewertung durch eine soziale Gruppe kann sich als *Barriere* erweisen, wenn eine Problemlösung von der Gruppe für nicht durchführbar gehalten und verworfen wird. Ein nonkonformes Individuum kann bei dieser Konstellation unterdrückt oder ausgegrenzt werden.

## Zusammenfassung

### Begriffliche Fassung von Kreativität

- Spezifische Form menschlichen Tätigseins
- Spezifische Form einer Grenzüberschreitung innerhalb einer sozialen Gruppe als „Anerkennungskontext“ („Domäne“)
- 3 Phasen – Vorbereitung, Höhepunkt, Implementierung
  - Vorbereitung: Beherrschen von bekannten Konzepten, Fähigkeiten, Techniken, Zugriff auf Ressourcen
  - Höhepunkt: Zusammenführen von so vorher noch nicht zusammen Gedachtem
    - Informationsentstehung im Sinne von Klaus Fuchs-Kittowski
    - Erzeugen neuer Begrifflichkeit
  - Implementierung: Den neuen Begriff handlungsmächtig werden lassen