

# Kreative Intelligenz: Über die Kreativität im Denken

Arne Berger

TU Chemnitz, Professur Medieninformatik

## **Zusammenfassung**

Science Thinking basiert zum größten Teil auf Analyse und Abstraktion. Design Thinking hingegen auf der Synthese realer Artefakte. Diese beiden konträren Gedankenmodelle, gründen auf unterschiedlichen Arten zu denken: dem konvergierenden und dem divergierenden Denken. Möglicherweise basieren sie auch auf grundlegend unterschiedlichen kognitiven Fähigkeiten oder Intelligenzen, deren intrapersonellen Voraussetzungen die Intelligenzforschung versucht festzustellen.

## 1 Design Thinking ist tot

Im April 2011 hat Bruce Nussbaum „Design Thinking“ zum gescheiterten Experiment erklärt und begonnen, eine „Creative Intelligence“ zu definieren (Nussbaum 2011). Die Business-Logik, nach der das Denken wie ein neues Produkt erfunden und später gegen eine verbesserte Version ausgetauscht werden kann, ist eigentlich amüsant.

IDEO und die d.schools haben mit einigem Erfolg versucht, das Denken von Designern in der Geschäftswelt zu verankern (Brown 2009) und dabei „Design Thinking“ als griffige Marke bekannt gemacht. Nicht wenige sind dafür dankbar. Einige andere stehen nun der Aufgabe gegenüber, ein komplexes Forschungsthema neben seinem populären Antagonisten zu betreiben.

Mit der „Creative Intelligence“ (CQ) wird nun der Intelligenzforschung ein Forschungszweig entlehnt und popularisiert. Über den Erfolg dieser unfreiwilligen Marketingmaßnahme werden bald Intelligenzforscher diskutieren können. Wie schon vor einigen Jahren - angeregt durch Daniel Golemans populärwissenschaftliches Buch (Goleman 1997) - viel über Emotionale Intelligenz (EQ) gesprochen wurde, beginnt Nussbaum nun eine ähnliche Debatte über CQ. Es ist zu wünschen, dass sie hilft, die wenig differenzierte öffentliche Meinung über Kreativität zu schärfen und die gängige Praxis der Bewertung von Intelligenz neu zu diskutieren.

## 2 Kreativität messen

Bei einem IQ-Test wird hauptsächlich eine Fähigkeit vermessen, weil nur diese verlässlich gemessen werden kann. Das dieser generelle Faktor nun gerade analytische Fähigkeiten darstellt, entbehrt nicht einer gewissen Ironie. Wirklich problematisch hingegen ist es, dass IQ-Tests nicht kulturfrei sind, damit oft die weiße Mittelschicht bevorzugt und anhand ihrer Ergebnisse häufig über den Zugang zu Stipendien für die höhere Bildung entschieden wird. (Gould 2011)

Faktorielle Intelligenztheorien adressieren diese Nachteile durch die Annahme, Menschen verfügen über eine Reihe an unterschiedlichen Intelligenzen bzw. kognitiven Fähigkeiten. Am populärsten ist die Theorie der multiplen Intelligenzen (Gardner 2003) des Harvard-Professors Howard Gardner. Weil für seine Theorie ein solider analytisch-messbarer Beweis aussteht, ist diese Theorie genauso umstritten wie die des generellen Faktors – nur eben unter umgekehrten Vorzeichen.

Während das eine wissenschaftliche Lager nur sehr wenig, dieses dafür aber recht genau, messen kann, könnte man meinen, das andere Lager hatte eher das „Gefühl“, dass irgendetwas fehlt.

Die Zahlen, die den generellen Faktor untermauern, sind plausibel und auch Abhängigkeiten - etwa in der Bildung - treten immer wieder klar zu Tage. So ist zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit, kreativ zu sein und einen IQ von über 120 zu haben, eher gering. (Torrance, zitiert nach: Guilford 1967) Weil schulischer Erfolg von gutem Erinnerungsvermögen und analytischen Fähigkeiten abhängt, und IQ-Tests eben diese Fähigkeiten abfragen, sagt das Abschneiden in selbigen viel über den schulischen Erfolg aus. Dass dies eine selbsterfüllende Prophezeiung ist, legen zahlreiche Studien nahe. So führt eine Lehre, die auf die unterschiedlichen kognitiven Fähigkeiten der Schüler eingeht, zu besseren Ergebnissen, als eine Lehre, die auf rein analytischen Fähigkeiten fokussiert ist (Sternberg 2009)

## 3 Über die Kreativität im Denken

Sternberg hat versucht, die Debatte zwischen den Anhängern des generellen Faktors und denen der faktoriellen Theorien mit einem triadischen Modell, das auf kognitiven Fähigkeiten aufbaut, auszubalancieren. Dabei identifiziert er praktische, analytische und kreative Fähigkeiten, die je nach Aufgabe und Kontext unserem Denken und Problemlösen zugrunde liegen und auf den gleichen Prozessen im Gehirn basieren. Analytische Fähigkeiten sind notwendig um Probleme systematisch zu untersuchen. Kreative Fähigkeiten helfen, passende ungewöhnliche Lösungen für neuartige Probleme zu finden. Praktische Fähigkeiten schließlich sind die Anwendung analytischen und kreativen Denkens auf alltägliche Probleme, um uns in unsere Umgebung einzupassen und uns in ihr zurechtzufinden. (Sternberg 1999)

Kreativität als eine spezielle Form des Denkens macht auch Guilford aus (Guilford 1967). Er unterscheidet zwei Arten des Denkens: Konvergentes Denken orientiert sich an dem Ziel, eine beste, korrekte, messbare Antwort auf eine eindeutig definierte Frage zu finden. Divergentes Denken verbindet Wissen disziplinübergreifend um neue Lösungen für schlecht definierte Probleme zu finden.

Charles Owen (Owen 2007) vereinfacht diese Konstrukte um generelle Unterschiede zwischen Design Thinker und Science Thinker auszumachen. Dieses Konzept mag gerade im Hinblick auf die psychologischen Grundlagen sehr unpräzise sein, ist im Sinne eines grundsätzlichen Befundes aber essentiell.

## 4 Suchende und Schöpfende

Schon die Übersetzung der zwei Denkkonzepte ins Deutsche ist schwer. Das Begriffspaar Designdenker und Wissenschaftsdenker ist schwierig, weil es den Designdenkern jegliche Wissenschaftlichkeit abspricht. Auch Finders and Makers sind mit Suchende und Schöpfende eigentlich viel zu esoterisch übersetzt: Die Suchenden analysieren Vorhandenes, wie etwa schlecht verstandene Phänomene unserer Welt. Sie sind oftmals Wissenschaftler, die versuchen, vorhandene Muster zu verstehen. Damit helfen sie, die uns umgebende Welt zu erklären und sind maßgeblich verantwortlich für unseren wissenschaftlichen Fortschritt. Ihre Methoden sind hauptsächlich analytisch. Die Schöpfenden hingegen erfinden die Artefakte die uns umgeben indem sie Wissen auf neue Muster und mögliche Artefakte anwenden. Ihre Methoden sind hauptsächlich synthetisierend.

Diesen profunden Unterschied im kreativen Prozess visualisiert Owen als X-Achse seiner „Map of Fields“ (siehe Abb. 1) und fügt dieser Kontext als zweite Dimension hinzu. Diese Dimension differenziert dabei die Artefakte mit denen sich die Disziplinen beschäftigen in symbolische Artefakte wie Sprache, Zeichen und Institutionen auf der einen und reale Artefakte wie Systeme und Objekte zur Manipulation unserer Umwelt auf der anderen Seite. (Owen 2007)

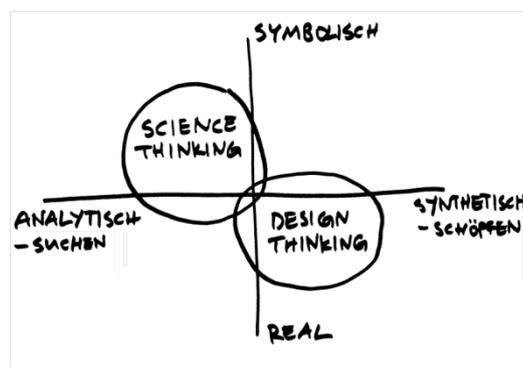


Abbildung 1: Map of Fields nach Owen (2007)

## 5 Science Thinking und Design Thinking

Science Thinking als Gedankenmodell der Suchenden basiert zum größten Teil auf Analyse und Abstraktion. Design Thinking als Gedankenmodell der Schöpfende dagegen zum größten Teil auf der Synthese realer Artefakte. (Owen 2007)

Im Science Thinking werden zuvorderst bestehende Phänomene analysiert. Suchende sind mittels analytischer Methoden in der Lage, diese Phänomene verstehen zu lernen und präzise, verlässliche Ergebnisse festzuhalten die vor allem - zumindest theoretisch - reproduzierbar sind.

Diese Ergebnisse sind aufgrund der analytischen (Mess-)Methoden verlässlich abstrahierbar. Mittels Manipulation dieser symbolischen Ergebnisse können mögliche Veränderungen vorab auf symbolischer Ebene verglichen werden. Damit lassen sich Veränderungen gut simulieren und verlässlich Schritt für Schritt umsetzen. Auf diese Art können Science Thinker verbesserte Artefakte entwerfen, da diese zuvorderst auf den Erkenntnissen über Nachteile bereits analysierter Phänomene und Artefakte beruhen. Weil die Möglichkeit besteht, die Zustände von Artefakten verlässlich zu abstrahieren, kann zunächst ein Idealzustand formuliert werden. Mit dessen Hilfe lässt sich der Zustand des verbesserten Artefakts verlässlich evaluieren. Erfolg oder Misserfolg der Verbesserung eines Artefakts lassen sich durch Messung vollständig beschreiben und beweisen. Die eben beschriebenen Veränderungen bedürfen seitens der Wissenschaftler auch subjektiver Entscheidungen in Bezug auf Messwert und -skala und gewünschten Sollzustand. Daher beinhaltet Science Thinking auch Komponenten der Synthese und Umsetzung in realen Artefakten.

Designdisziplinen auf der anderen Seite beschäftigen sich hauptsächlich mit der Synthese realer Artefakte. Diese Artefakte haben auch symbolische Komponenten, da sie neben ihrer realen Erscheinung auch Mittel der Kommunikation sind, weshalb Design Thinking auch Teile dieses Feldes belegt. Über die Wirkung möglicher neuer realer Artefakte, die unserer Umwelt hinzugefügt werden und die Mensch und Umwelt damit verändern, kann nur spekuliert werden. Um neue Artefakte zu synthetisieren sind Methoden notwendig, die den potentiellen Einfluss eines Artefakts auf Mensch und Umwelt untersuchen und versuchen die resultierenden Auswirkungen zu prognostizieren. Elemente der Analyse helfen, bestehende Werte ähnlicher Artefakte zu bestimmen und damit einzelne zukünftige Eigenschaften zu skizzieren. Deshalb belegt Design Thinking auch Teile dieses Feldes. Besagte Methoden sind aber ungeeignet um Aussagen über den Einfluss nicht analytisch messbarer Eigenschaften zu treffen. Methoden zur Synthese müssen daher geeignet sein menschliche Reaktionen auf mögliche Zukünfte und Konsequenzen etwaiger Veränderungen in allen betroffenen Kontexten vorherzusagen. Diese Methoden können folglich nur Näherungen und Vermutungen hervorbringen und versuchen, viele mögliche Synthesen zu betrachten um dadurch verlässlicher zu werden. Es liegt in der Natur dieser Eigenschaften, dass eintretende Ergebnisse schwer vorhersehbar sind. Auch wird dadurch die Art Erfolg zu messen wesentlich uneindeutiger als bei den analytischen Methoden.

**Literaturverzeichnis**

- Brown, T. (2009). [www.ted.com/talks/tim\\_brown\\_urges\\_designers\\_to\\_think\\_big.html](http://www.ted.com/talks/tim_brown_urges_designers_to_think_big.html) (aufgerufen: 22. 07. 2011)
- Gardner, H.. (2003). *Multiple Intelligences after Twenty Years*.
- Goleman, D. (1997). *EQ. Emotionale Intelligenz*. Deutscher Taschenbuch Verlag. 2. Auflage
- Gould, J. (2001). *The Mismeasure of Man*. W. W. Norton & Company
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Nussbaum, B. (2011). [www.fastcodesign.com/1663558/design-thinking-is-a-failed-experiment-so-whats-next](http://www.fastcodesign.com/1663558/design-thinking-is-a-failed-experiment-so-whats-next) (aufgerufen: 22. Juli 2011)
- Owen, C. (2007). *Design Thinking: notes on its nature and use*. Design Research Quarterly vol. 1 (2) Seiten 16-27
- Rowe, P. (1987) *Design Thinking*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Sternberg, R.. (2009). *The nature of creativity. The Essential Sternberg: Essays on intelligence, psychology and education*.
- Sternberg, R. (1999). *Successful intelligence: Finding a balance*. Trends in cognitive sciences vol. 3 (11) Seiten 436-442

**Kontaktinformationen**

Arne Berger  
Technische Universität Chemnitz  
Professur Medieninformatik  
Straße der Nationen 62  
D-09111 Chemnitz

Tel.: +49 (0)371 531-36872  
E-Mail: [arne.berger@informatik.tu-chemnitz.de](mailto:arne.berger@informatik.tu-chemnitz.de)  
WWW <http://www.tu-chemnitz.de/informatik/medieninformatik>

