

DIE WISSENSCHAFT VOM MUSENKUSS

Psychologen und Hirnforscher haben zusammen mit Geographen sieben Faktoren entdeckt, die Innovationen möglich machen.

von Judith Rauch

SIE ZU DEFINIEREN, ist nicht schwer: „Kreativität ist die Fähigkeit, Ideen oder Werke in die Welt zu setzen, die neu, überraschend und wertvoll sind.“ So hat es die Psychologie-Professorin Margaret A. Boden von der University of Sussex in England formuliert, und die meisten Forscherkollegen stimmen ihr darin zu.

Doch wie lässt sich diese hochgeschätzte Fähigkeit erklären? Kann man den Kuss der Muse wissenschaftlich fassen? Wird nicht doch ein göttlicher Funke übertragen, wie schon die Menschen der Antike glaubten? „Nenne den Mann mir, Muse, den vielgereisten ...“ - so eröffnete der griechische Dichter Homer um 700 v. Chr. seine Odyssee, ein zweifellos kreatives Werk. Sein Landsmann Hesiod unterschied wenig später bereits neun Musen, die in trauter Arbeitsteilung die kreativen Geister inspirieren: Klio die Geschichtsschreiber, Thalia die Bühnendichter und Urania die Sternkundigen beispielsweise. „Radikale Kreativität“, also die Schöpfung fundamental neuer Dinge, könne auch heute nicht wissenschaftlich erklärt werden, meint der Berliner Philosoph Günter Abel, da sie viel zu spontan auftrete, zu schicksalhaft und kaum vorhersagbar. Kreative Leistungen im Alltag sind da schon leichter zu untersuchen. Forscher haben sich auf den verschiedensten Gebieten auf ihre Spur begeben. Sieben Quellen der menschlichen Kreativität kamen dabei ans Licht.

1. KREATIVITÄT KOMMT AUS DEM KOPF

Das ist nicht weiter überraschend. Denn dass die guten Einfälle aus dem Bauch kämen, wird zwar immer wieder behauptet, ist jedoch meist sinnbildlich gemeint. Doch wo im Kopf entstehen die kreativen Ideen? Gibt es ein kreatives Zentrum, das Hirnforscher im Kernspin-Tomographen sichtbar machen können?

Andreas Fink, Psychologe an der Universität Graz (und derzeit Vertretungsprofessor in Potsdam), hat es ausprobiert: Er ließ Versuchspersonen Aufgaben aus Kreativitäts-Tests bearbeiten, während ihr Haupt von der dröhnenden Kernspin-Röhre umgeben war. Solche Aufgaben bestehen zum Beispiel darin, dass man sich möglichst viele ungewöhnliche Verwendungsmöglichkeiten für einen Alltagsgegenstand - eine Büroklammer, einen Backstein oder eine Filmdose - ausdenken soll. Und während die Versuchspersonen im Geiste die Büroklammer verbogen oder die Filmdose bepflanzen, machte Fink den Sauerstoffverbrauch in ihrem Hirn sichtbar. Er stellte fest: Stirnhirn und Scheitellappen werden aktiviert und senden Signale hin und her. Blendete der Forscher zur Stimulation des Ideenflusses die originelle Antwort eines anderen Testteilnehmers auf einem Display ein, brachte das die aktiven Teile des Großhirns erst recht auf Touren. Fink ist überzeugt: „Dasselbe geschieht bei einem Brainstorming in der Gruppe.“

Allerdings war auch der Rest des Hirns nicht faul. „Es gibt kein Kreativitätsareal“, fasst Fink die eigenen Ergebnisse und die seiner Hirnforscher-Kollegen zusammen. „Es ist stets ein Zusammenspiel mehrerer Zentren.“ Tiefsitzende Strukturen unterhalb der Hirnrinde sind mit im Spiel und helfen bei der gefühlsmäßigen Bewertung. Wichtiger als der Ort des Geschehens ist die Geschwindigkeit, mit der das Hirn arbeitet, spricht: die Frequenz der elektrischen Erregungen, die sich mit dem EEG sichtbar machen lässt. Aus solchen Untersuchungen weiß man, dass - anders als für konzentriertes Tüfteln, etwa an einer Rechenaufgabe - für das schweifende Ideensammeln eher ein langsamer Hirnrhythmus hilfreich ist: sogenannte Alphawellen von 10 bis 12 Hertz, die man auch beobachten kann, wenn wache Versuchspersonen die Augen schließen. Der Zustand ist mit einem Tagtraum vergleichbar. Doch Psychologe Fink warnt: „Notorische Träumer sind nicht kreativ. Kreative Menschen sind vielmehr in der Lage, rasch zwischen niedriger und hoher Aktivierung hin- und her zu wechseln.“ Er hat das in einem Versuch mit erfahrenen Improvisationstänzern bewiesen: Die Künstler dachten sich im EEG-Labor relativ mühelos eine originelle Choreografie aus. Ihr Gehirn produzierte dabei immer wieder ruhige Alphawellen, während bei einer Kontrollgruppe aus Nichttänzern hektische EEG-Kurven die Anstrengung verrieten, die sie die virtuelle Bewegung kostete - ein Hinweis darauf, dass Übung den kreativen Meister macht (siehe Punkt 4).

„Es gibt kein Kreativitätsareal“, sagt der Hirnforscher Andreas Fink. „Es ist stets das Zusammenspiel mehrerer Zentren.“ Die Illustration zeigt Strukturen des Groß-, Mittel- und Stammhirns.

„Himmelfahrt der Tupfen“ heißt die begehbare Skulptur des Künstlers Yayoi Kusama, die im Sommer in der Londoner Ausstellung „Walking in My Mind“ (Spaziergang durch meinen Geist) zu sehen war. Forscher sind der Kreativität des Gehirns mithilfe von EEGs auf die Spur gekommen.