

Wie Innovationen im Gehirn entstehen

Sind Innovationen Zufall? Entstehen Innovationen durch magische Kräfte oder göttliche Eingebungen? Sind alle Menschen gleichermaßen kreativ und innovativ? Kein Zweifel – ohne Zufall und Geistesblitze gäbe es viele Innovationen nicht und jeder Mensch kann in gewissem Maß auch kreativ sein. Trotzdem zeigt die Hirnforschung, dass Innovationen nicht ganz so zufällig sind und es gewisser Hirnstrukturen bedarf, damit sich Kreativität richtig entwickeln kann. Welche Punkte sind es also, die ein Normal-Hirn zum Genie- bzw. Kreativ- und Innovativ-Hirn machen?

sich, dass Menschen mit einem extrem hohen Intelligenz-Quotient sich zu sehr in Bestehendem verbeißen und in den Strukturen hängen bleiben. Ideal für Innovation: ein IQ von 120.

Innovation heißt, neue Zusammenhänge zu schaffen und Neues zu kombinieren. Im menschlichen Gehirn gibt es nun multifunktionale Bereiche, Bereiche die für mehrere Denkopoperationen gleichzeitig zuständig sind – es gibt aber auch Bereiche mit besonderen Fähigkeiten und Spezialisierungen. Beispielsweise die Gehirnhälften: Während die rechte Hälfte eher bildhaft-ganzheitlich arbeitet, ist die linke Hälfte eher sprach- und regelorientiert. Kreativität entsteht dann, wenn die unterschiedlichen Gehirnbereiche mit ihren Spezialisierungen schnell und gut Informationen austauschen und

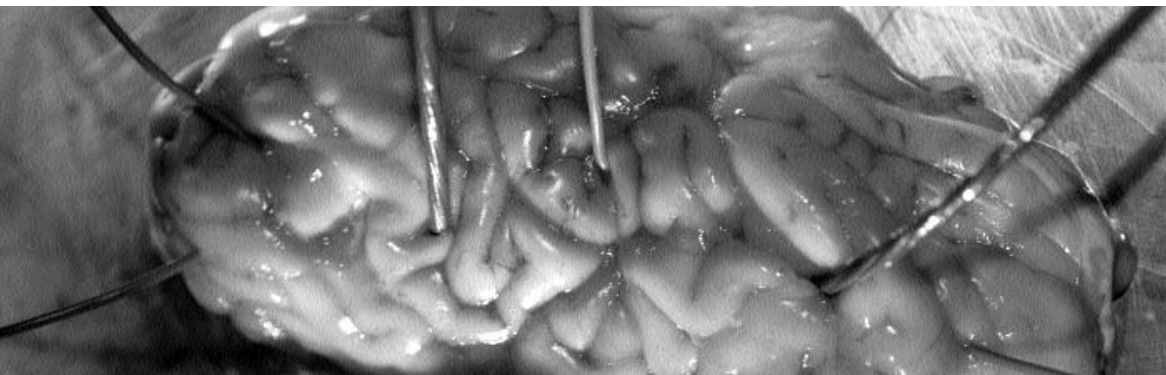
ist zuviel Adrenalin, genauer Noradrenalin im Gehirn. Das Erregungshormon Noradrenalin z.B. setzt dem Gehirn nämlich Scheuklappen auf, indem es das Cross-Talking zwischen den Hirnbereichen reduziert. Das Macht aus Sicht der Evolution auch Sinn – denn Noradrenalin wird besonders bei Gefahr ausgeschüttet. In dieser Situation ist es für das Gehirn wichtig, sich schnell auf die bestehende Gefahr zu konzentrieren und schnell automatisierte Handlungen einzuleiten. Automatik und Gewohnheit sind aber das Gegenteil von Innovation. Menschen mit zuviel Adrenalin im Gehirn sind meist ängstlich und deshalb auch stark dem Detail verhaftet.

Bleiben wir noch bei den Nervenbotenstoffen – denn der wichtigste Treibstoff für Kreativität und Innovation fehlt noch: das Dopamin. Das Dopamin-System im Gehirn ist dafür verantwortlich, dass wir das Neue suchen und bereit sind, dafür auch Risiken einzugehen.

Menschen unterscheiden sich sehr stark in der Ausprägung des Dopamin-Systems.

Menschen mit einer hohen Ausprägung werden in der Fachliteratur als „Sensation Seekers“ oder „Novelty Seekers“ bezeichnet. Sie haben Spaß am Neuen, sie brauchen das Neue und vor allem: Sie hassen Gewohnheit und Sicherheit. Aus diesem Grund sind diese Menschen besonders innovativ und kreativ. Allerdings bringt ein starkes Dopamin-System auch Nachteile mit sich: Weil diese Menschen den Kick brauchen, sind sie auch besonders suchtgefährdet.

Fotos: efv, Nymphenburger



Zunächst einmal ist es die Intelligenz – sie sitzt im vorderen Großhirn. Um wirklich innovativ zu sein, ist es in der Regel nämlich notwendig, die Regeln des Vorhandenen genau zu kennen, um sie dann im innovativen Prozess aufzubrechen und zu verändern. Intelligenz hilft dabei, strukturelle Zusammenhänge schneller zu erkennen. Sind aber intelligente Menschen auch immer kreativ? Leider nicht – Intelligenz ist zwar eine solide Voraussetzung aber nicht ausreichend für Innovativität und Kreativität. Und noch ein Zusammenhang ist wichtig: Zuviel Intelligenz ist eher schädlich – denn es zeigt

stark vernetzt sind. Diese Vernetzung und das damit verbundene „Cross-Talking“ der Hirnbereiche ist aber nicht bei allen Menschen gleich. Eine extrem hohe Vernetzung findet sich beispielsweise bei so genannten Synästhetikern. Das sind Menschen, die z.B. beim Hören eines Tones gleichzeitig auch eine Farbe sehen. Es ist deshalb kein Zufall, dass besonders innovative und kreative Menschen häufig Synästhetiker sind.

Aber nicht nur Gehirnstrukturen sondern auch die Hormone und Nervenbotstoffe tragen im Gehirn zur Innovation bei. Der Innovation abträglich



Dr. Hans-Georg Häusel ist Vorstand der Gruppe Nymphenburg Consult AG und Autor des Bestsellers „Think Limbic – Die Macht des Unbewussten“