

## Creative Knowledge Work for Innovation

Anna Maria Köck, Reinhard Willfort

ISN – Innovation Service Network  
A-8010 Graz, Hugo-Wolf-Gasse 6a

anna.koeck@innovation.at, reinhard.willfort@innovation.at

[www.innovation.at](http://www.innovation.at)

### Abstract

32% der Wissensarbeit in Unternehmen ist mit der Entwicklung von neuem Wissen verbunden – dieses Ergebnis einer aktuellen Studie zum Thema „Wissensarbeit und Lernen“[1] zeigt einmal mehr dass sich Westeuropa in den letzten Jahren zu einem Standort wissensintensiver Wertschöpfung entwickelt hat. Zudem findet mehr als 90% der Wissensarbeit an einem PC-Arbeitsplatz statt. Demnach kommt mit der Produktion von neuem Wissen auch der Innovationsfähigkeit von Unternehmen eine immer größere Bedeutung zu. Die Unterstützung kreativer Wissensarbeit direkt am Arbeitsplatz zu fördern stellt eine konkrete Maßnahme für Unternehmen zur Verbesserung der eigenen Innovationsfähigkeit dar, die im Projekt Neurovation in den Mittelpunkt gestellt wurde.

### Einleitung

Der Begriff "Innovation" leitet sich aus dem lateinischen "*innovatio*" – gleichbedeutend mit "Erneuerung" – ab. Im wirtschaftlichen Umfeld erfolgte eine Spezifizierung dieses Begriffs durch den österreichischen Nationalökonom Josef A. Schumpeter. Innovation ist nach Schumpeter sinngemäß die erstmalige wirtschaftliche Verwertung neuen Wissens und stellt den Abschluss eines längeren Prozesses dar. Dieser Prozess beginnt mit der Erkenntnis eines ungelösten Problems und verläuft bis zu dessen Lösung, der wirtschaftlichen Verwertung des neu gewonnenen Wissens.[2] In der Praxis hat sich die Untergliederung dieses Innovationsprozesses in die vier Phasen Ideenfindung, Ideenprüfung, Ideenrealisierung und Ideenverwertung bewährt. Da Innovation auch immer eine menschliche Komponente beinhaltet, soll im Folgenden das Projekt Neurovation vorgestellt werden, das sich mit der Unterstützung des Wissensarbeiters bei kreativen Prozessen sowie der gezielten Förderung dessen Kreativität direkt am PC-Arbeitsplatz beschäftigt.

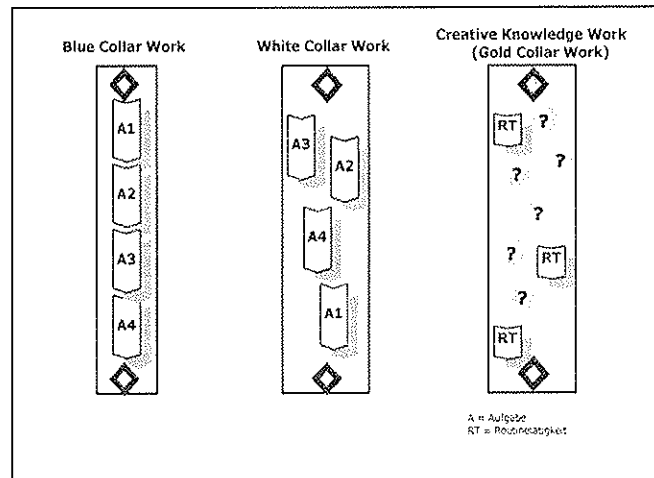
Das Projekt Neurovation ist ein Forschungsprojekt unter Beteiligung universitärer und außeruniversitärer Partner aus den Wissensgebieten Neurowissenschaften, Innovationsmanagement und Wissensmanagement. Die Zielsetzung dieses Projekts bestand in der Unterstützung und Förderung der Kreativität eines bestimmten Arbeitstypus, des kreativen Wissensarbeiters oder „Creative Knowledge Workers“ in den frühen Phasen des Innovationsprozesses. Innovation erfordert intensive Kopfarbeit – daher wurde insbesondere untersucht, wodurch Kreativität im menschlichen Gehirn bewirkt wird und wie das kreative Potenzial des Creative Knowledge Workers direkt am PC-Arbeitsplatz durch systematische und methodische Unterstützung gefördert werden kann. Neben den psychologischen Aspekten kam daher auch der Gestaltung von Prozessen und Strukturen im individuellen Innovationsprozess große Bedeutung zu, denn, um Innovation und Kreativität zur „Dauereinrichtung“ in Unternehmen zu machen, braucht es auch Platz und Freiraum in der täglichen Arbeit.

„Der Wertzuwachs entsteht heute aus  
der »Produktivität« und der »Innovation«.  
Beide bedeuten die  
Anwendung von Wissen auf die Arbeit.“  
(Peter Drucker)

### **Creative Knowledge Work**

Eine Kategorisierung von Arbeit kann hinsichtlich Klarheit der Aufgabenstellung, Determinierbarkeit des Ergebnisses sowie Strukturiertheit des Prozesses erfolgen. Diesbezüglich kann zwischen drei Arbeitstypen unterschieden werden: Dem Blue Collar Worker, dem White Collar Worker und dem Gold Collar Worker (oder Knowledge Worker). Hinsichtlich der Klarheit der Aufgabenstellung sowie der Determinierbarkeit des Outputs sind die ersten beiden Typen mit vordefinierten Anforderungen konfrontiert. Ähnlich verhält es sich mit dem Ablauf des Arbeitsprozesses. So ist beispielsweise ein Blue Collar Worker an einer Fertigungslinie beschäftigt und hat einen fix vorgegebenen Ablauf, wie bzw. in welcher Reihenfolge die Schritte in seinem Arbeitsprozess auszuführen sind. Für den White Collar Worker (z. B. ein Buchhalter) ist der Strukturierungsgrad jedoch etwas geringer – er hat größere Flexibilität hinsichtlich der Reihenfolge der zu erledigenden Aufgaben. Der dritte Typus, der Knowledge Worker, sieht sich mit unklar definierten Aufgabenstellungen, fehlenden Strukturen im Arbeitsprozess sowie einem a priori nicht determinierbaren Ergebnis konfrontiert. Der Knowledge Worker zählt zur so genannten „Creative Class“, die von Florida als „*people who add economic value through their creativity*“<sup>[3]</sup> definiert wird. Dieser Creative Knowledge Worker zeichnet sich dadurch aus, dass er einen beträchtlichen Anteil seiner Zeit damit verbringt, neues Wissen zu schaffen. Diese Tatsache sowie die zunehmende Bedeutung dieses Typus machen neue Formen der Unterstützung direkt am Arbeitsplatz erforderlich. Das eingangs erwähnte Projekt Neurovation hat sich genau diese Anforderung zum Ziel gesetzt.

Abbildung 1: Kategorisierung von Arbeitstypen



**Die wissenschaftliche Basis von Neurovation**

Neurovation – eine Wortschöpfung aus „**Neurowissenschaft**“ und „**Innovation**“ – integriert neueste Erkenntnisse aus der Gehirnforschung mit praxisbezogenen Erfahrungen aus dem Innovationsmanagement. Neurovation ist ein Kreativitätstool, das eine Unterstützung des Creative Knowledge Workers vor allem in den ersten Phasen des Innovationsprozesses – der Ideengenerierung und Ideenbewertung – bietet. Neurovation kann direkt am PC-Arbeitsplatz verwendet werden und ist auf die Einzelperson ausgerichtet. Die personenbezogene Ausrichtung des Tools resultierte aus der Problematik bereits existierender Kreativitätsmethoden. Diese Techniken, die auf gruppendynamischen Prozessen aufbauen, sind mit so genannten Prozessverlusten verbunden. So kann es beispielsweise in einem Brainstorming zu Bewertungsangst, Produktionsblockaden oder auch „sozialem Faulenzen“ kommen. Unter letzterem wird die Zurückhaltung eines Brainstorming-Teilnehmers aufgrund der Dominanz anderer Teilnehmer verstanden.[4] Zudem wird es immer schwieriger, eine Gruppe von Personen für längere Zeit aus dem betrieblichen Alltag herauszulösen, um sie gemeinsam kreativ wirken zu lassen – der hohe Einsatz an Humanressourcen, der mit der Anwendung gruppendynamischer Kreativitätstechniken verbunden ist, ist für die Verwendung von Neurovation nicht erforderlich.

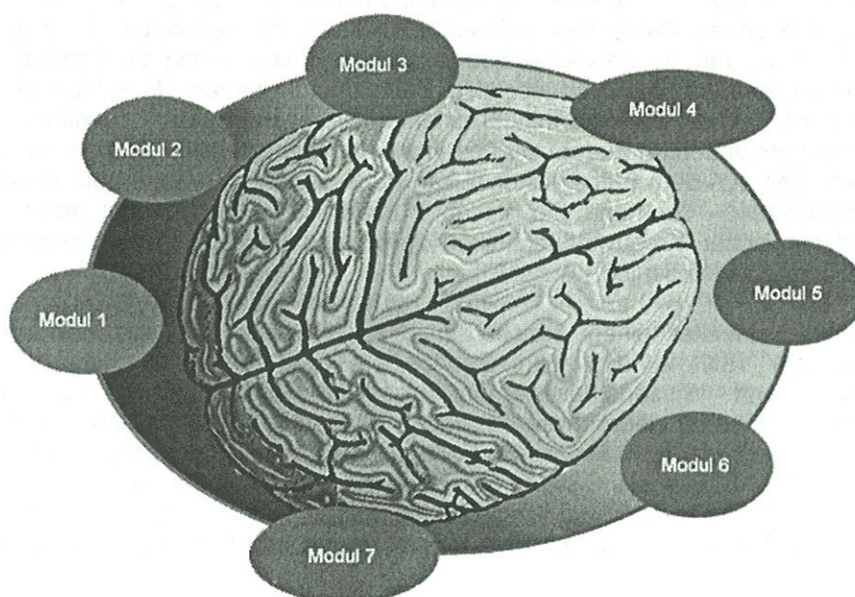
Neurovation beinhaltet einen adaptierten Kreativprozess, der aus der langjährigen Erfahrung der ISN – Innovation Service Network, einem Expertennetzwerk im Innovations- und Wissensmanagement, resultiert. Die in das Tool integrierten psychologischen und neurophysiologischen Grundlagen manifestieren sich in der Stimulation dieses kreativen Prozesses in Form unterschiedlicher „Interventionen“, die auf Basis einer EEG-Studie des Instituts für Psychologie der Karl-Franzens-Universität Graz identifiziert wurden: Humor und Idea-Sharing haben sich in dieser Untersuchung als bedeutendste Faktoren für die positive Beeinflussung und Unterstützung der Kreativität

herauskristallisiert.[5] Diese interdisziplinäre Herangehensweise machte jedoch einen Brückenschlag hinsichtlich der Integration der o. g. Wissensgebiete notwendig. Dieser wurde durch einen weiteren Entwicklungspartner, das Know-Center (Österreichs Kompetenzzentrum für Wissensmanagement), realisiert. Durch Elemente aus Web 2.0 kombiniert mit visuellen Effekten und besonderem Fokus auf dem User-Interface sowie der einfachen und intuitiven Bedienung wurde Neurovation zu einem einzigartigen Werkzeug für wissensintensive Wertschöpfung und kreative Wissensarbeit.

**Die Funktionsweise des Kreativitätstools**

Ein bionischer Effekt ist u. a. für die effektive Unterstützung des Creative Knowledge Workers verantwortlich: Die Vernetzung der einzelnen Komponenten des Tools ist der Wirkungsweise der menschlichen Neuronen nachempfunden. Diese Neurovation-Module bilden den kreativen Prozess von der Aufgabenbeschreibung bis zur Visualisierung ab und ermöglichen dem User, einen geführten Prozess bei gleichzeitiger Flexibilität zu durchlaufen – der für die Kreativität notwendige Freiraum bleibt somit erhalten. Das Tool Neurovation unterstützt zwei unterschiedliche Arbeitsweisen – den strukturierten und den „chaotischen“ Typ. Ersterem ermöglicht das Tool, durch die oben erwähnten Interventionen und visuellen Stimuli „breiter“ zu denken, letzterem wird durch das Modulsystem eine Struktur als Hilfestellung angeboten. Diese so genannte „geführte Kreativität“ stellt folglich auch keinen Widerspruch dar. Die Interventionen, die als „Joker“ in das Tool integriert sind, sollen dem Anwender zusätzlich helfen, bei Blockaden oder abflachender Ideenrate neue Impulse zu erhalten. Diese Unterstützung findet direkt in der Arbeitsumgebung des Knowledge Workers statt und liefert somit einen entscheidenden Beitrag, um Innovation und Kreativität zur Dauereinrichtung im Unternehmen zu machen – der User kann kreativ arbeiten, wann immer er es möchte, denn durch seine Webbasierteit bietet das Tool eine orts- und zeitlose Beschäftigung mit kreativen Aufgabenstellungen.

Abbildung 2: Die Modulübersicht des Tools Neurovation



### Die Zielgruppe für das Tool Neurovation

Neurovation kann primär für Personen, die in den Bereichen Marketing, Produktentwicklung, Design und Konstruktion beschäftigt sind, einen Mehrwert schaffen. In einer längerfristigen Perspektive zielt Neurovation jedoch auch auf die so genannten „Millennials“ (oder Generation Y) ab. In die Generation Y fallen Personen, die zwischen 1982 und 2002 geboren wurden und sich insbesondere durch technologische Kenntnisse und Teamfähigkeit auszeichnen. „Staying connected“ ist ein fixer Bestandteil ihres Mindsets. Frand charakterisiert dies folgendermaßen:

*„Most students entering our colleges and universities today are younger than the microcomputer, are more comfortable working on a keyboard than writing in a spiral notebook, and are happier reading from a computer screen than from paper in hand. For them, constant connectivity – being in touch with friends and family at any time and from any place – is of the utmost importance.”*[6]

Diese Fähigkeiten bzw. Gewohnheiten müssen sich auch in der Art der „Arbeitsmittel“ für diese Generation widerspiegeln. Mit Neurovation wurde ein Schritt in diese Richtung gesetzt.

- [1] APOSDLE Consortium (2006) Deliverable D02.1 - Workplace Learning Study, (Quelle: <http://www.aposdle.org/results>).
- [2] Schumpeter, J. A. (1987) Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, 7. Aufl., Berlin.
- [3] Florida, R. (2000) The Rise of the Creative Class, Basic Books: New York.
- [4] Diehl, M., Stroebe, W. (1987) Productivity Loss In Brainstorming Groups: Toward the Solution of a Riddle. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53 (3), 497-509 und Pinsonneault, A., Barki, H., Gallupe, R. B. & Hoppen, N. (1999). Electronic Brainstorming: The Illusion of Productivity. *Information Systems Research*, 10 (2), 110-133.
- [5] Benedek, M., Grabner, R.H., Fink, A. & Neubauer, A.C. (2006, September) Neurophysiologische Korrelate eines Trainings zum divergenten Denken. Vortrag auf dem 45. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. Nürnberg, Deutschland.
- [6] Frand, J. L. (2000) The Information Age Mindset; changes in students and implications for higher education, *Educause Review* 35.5 (September/October), S. 14-24.