
Vorwort

Im globalen Wettbewerb und heutigen Informationszeitalter steigen die Anforderungen an Unternehmen. Kunden erwarten kreative Lösungen, schnell und zu attraktiven Preisen. Die Fähigkeit zur Innovation nimmt an Bedeutung zu und erfordert ganz besondere Kompetenzen. Unternehmen können entscheidende Wettbewerbsvorteile erzielen, indem sie hoch innovative Produkte und Dienstleistungen in kurzer Zeit und mit überschaubaren Risiken entwickeln und an den Markt bringen. Dies kann gelingen, wenn für die Innovation bereits existierende Lösungen geschickt neu kombiniert werden. Ein grundlegender und viel versprechender Ansatz, gezielt bestehendes Wissen aus verschiedenen Gebieten für eigene Innovationen zu nutzen, ist die Verwendung innovativer Analogien. Bei einer innovativen Analogie erfolgt ein Wissenstransfer aus einem fremden Sachgebiet, einer anderen Branche oder aus der Natur zur Lösung eines eigenen Problems.

Insbesondere industrieübergreifenden und bionischen Analogien wird ein hohes Erfolgspotenzial zugesprochen, da die resultierenden Innovationen in der Regel einen hohen Neuheitsgrad aufweisen. Beispielsweise basiert die Steuerungseinheit iDrive von BMW auf einer industrieübergreifenden Analogie. Um das User-Interface im Auto zu optimieren, wurde die Touch Sense Technologie von Joysticks genutzt, die sich bereits bei Operationsrobotern bewährt hatte. Innovative Analogien lösen einen Wissenstransfer aus, der es häufig ermöglicht, schneller und kreativer Lösungen zu entwickeln.

Innovationen durch Wissenstransfer, die auf Analogien basieren, erfordern in der Regel eine Öffnung des Innovationsprozesses. Selten ist das Wissen über Lösungen aus anderen Industrien oder aus der Natur so im Unternehmen vorhanden. Die Nutzung innovativer Analogien folgt daher dem Trend zur Einbeziehung externer Ressourcen in den Innovationsprozess und kann als eine Form von „Open Innovation“ angesehen werden.

Ziel des Buches

Ziel dieses Buches ist es, die Verwendung innovativer Analogien aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu beleuchten. Dem Leser soll gezeigt werden, welche Vorteile ein analogie-basierter Wissenstransfer für Innovationen bringen kann, aber auch welche Probleme auftreten können. Die Anwendung innovativer Analogien kann ein Innovationsteam vor

große Herausforderungen stellen, weil z. B. der Zugang zu Lösungen aus anderen Bereichen fehlt oder passende Analogien nicht erkannt werden. Daher werden in diesem Buch Strategien vorgestellt, wie ein effektiver und effizienter Analogietransfer unterstützt und umgesetzt werden kann. Hierbei dienen verschiedene Fallbeispiele aus unterschiedlichen Bereichen zur Veranschaulichung möglicher kreativer Wege im Innovationsprozess. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die einzelnen Beiträge des Buches gegeben.

Aufbau und Inhalt

Das Buch beginnt mit einem einleitenden Grundlagenkapitel. *Die kreative Kraft von Analogien* stellen wir anhand charakteristischer Eigenschaften und Funktionen innovativer Analogien dar. Außerdem zeigen wir Wege auf, wie Schwierigkeiten bei der Anwendung innovativer Analogien überwunden werden können.

Wissenstransfer zwischen Industrien *Marion K. Poetz und Gertraud Leimüller* zeigen, wie Wissen aus analogen Märkten für Innovationen genutzt werden kann. Dies wird auch als „Analogous Market Effect“ bezeichnet. Dabei stellen sie Suchmethoden zur Identifikation von Problemlösern in analogen Märkten vor und gehen auf die Anwendung des Konzepts in der Praxis ein.

Martin G. Möhrle, Lothar Walter und Sandra Schumann beschreiben die TRIZ-Methodik als Wegweiser vom Problem zur Lösung. TRIZ ist eine systematische Kreativitätstechnik, die es dem Problemlöser ermöglicht, das Problem auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen zu beschreiben und abstrakte Lösungen zu entwickeln, die dann in spezifische Lösungen überführt werden können. An dem Beispiel der Verbesserung eines Fahrradrades werden zwei mögliche Problemlösungswege exemplarisch aufgezeigt.

Rajnish Tiwari und Cornelius Herstatt zeigen anhand von Fallbeispielen, dass der Einsatz von Analogien ein Erfolgsfaktor bei frugalen Innovationen ist. Frugale Innovationen sind kostengünstige und effizienzorientierte Innovationen, die insbesondere in Schwellenländern großes Erfolgspotential haben. Beispiele zeigen, dass eine Senkung von Entwicklungskosten und -risiken durch innovative Analogien möglich ist.

André Klopfenstein bietet einen Einblick in die Praxis der Produktentwicklung eines Technology Brokers. Anhand der Entwicklung des revolutionären Händewaschsystems Smixin zeigt er, wie das Innovationsunternehmen Creaholic Wissen aus unterschiedlichen Industrien verbindet und so neue Lösungen generiert.

Cornelius Herstatt stellt anhand von drei Fallbeispielen dar, wie selbst in der Medizintechnik Innovationsvorteile durch innovative Analogien erzielt werden können, auf deren Basis Wissen zwischen verschiedenen Industrien transferiert wird.

Wissenstransfer aus der Natur *Jürgen Bertling* stellt die Bionik als Innovationsstrategie vor. Ausführlich geht er auf die historische Entwicklung der heutigen Bionik ein und veranschaulicht damit die vielen unterschiedlichen Facetten der Bionik. Anschließend zeigt

er, wie sowohl der natürliche Organismus als auch die Evolution als Quelle bionischer Lösungen dienen, beschreibt die Ideenfindung und Analyse im Prozess des bionischen Arbeitens und gibt Gründe für bionisches Arbeiten.

Peer Seipold befasst sich mit einem neuen Anwendungsgebiet der Bionik – der Nutzung bionischer Lösungen für die Verbesserung von Geschäftsprozessen. In diesem Zusammenhang analysiert er die Wissensumwandlung innerhalb und zwischen verschiedenen Akteursgruppen, die an einem Pilotprojekt beteiligt waren, in dem das von ihm entworfene bionische Vorgehensmodell für die Gestaltung von Wertschöpfungsketten durchgeführt wurde.

Georg Rummel gibt einen Einblick in die Praxis bionischen Arbeitens. Er stellt das von ihm entwickelte strategische Tool SQAT® vor und veranschaulicht das Vorgehen mit Beispielen aus seinen Beratungsprojekten. SQAT® soll Bioniker bei der Suche innovativer Ideen unterstützen, indem gezielt auf Wissen zurückgegriffen wird, das in biologischen Datenbanken abgelegt ist.

Wissenstransfer und Kreativität *Horst Geschka und Martina Schwarz-Geschka* befassen sich in ihrem Beitrag mit Konfrontationstechniken zur systematischen Anregung spontaner Analogieübertragung. Die Auseinandersetzung mit problemfremden Gegenständen oder Vorgängen kann Lösungsideen herbeiführen. Es werden sechs Techniken und vier Ideenfindungsansätze vorgestellt, die eine solche Konfrontation beinhalten.

Marc Schulthess hat in drei Experimenten untersucht mit welchen Massnahmen entlang des Innovationsprozesses die Generierung innovativer Analogien unterstützt werden kann. Dabei geht er auf die Abstraktion der Problemstellung, die Bereitstellung von Informationen über Anwendungssituationen und die Präsentation von visuellen Beispielen ein.

Martin Iseli berichtet aus seiner Erfahrung mit der Anwendung von Analogien bei der praktischen Entwurfsarbeit im Industriedesign. Anhand von drei Projekten zeigt er auf, wie die Analogiebildung zu Stande kommen kann und welche Vorteile aber auch Grenzen damit verbunden sind.

Exkurs *Klaus Hentschel* befasst sich in seinem Beitrag mit den Stärken und Schwächen von Analogien aus wissenschaftshistorischer Perspektive. Rückblickend auf die letzten 2500 Jahre der Menschheitsgeschichte zeigt er die Bedeutung der Analogiebildung für die Wissenschaft. Dabei stellt er nicht nur positive Beispiele dar, sondern geht auch ausführlich auf die Gefahren einer falschen Analogiebildung ein. Abschließend diskutiert er, ob es möglich und sinnvoll ist, den erfolgreichen Einsatz von Analogien zu unterrichten.

Zielgruppe des Buches

Insgesamt bietet das Buch einen breiten Einblick in verschiedene Bereiche des Wissenstransfers zur Innovation, wobei die Analogiebildung als Mittel zum erfolgreichen Lösungstransfer durchweg im Mittelpunkt steht. Das Buch wendet sich in erster Instanz an

Fach- und Führungskräfte, die Innovationen im Unternehmen vorantreiben wollen. Dem Praktiker soll es Erkenntnisse liefern sowie anhand von Fallbeispielen veranschaulichen, wie andere Unternehmen erfolgreich innovative Analogietransfers durchgeführt und so innovative Lösungen entwickelt haben. Aber auch Wissenschaftler werden durch die Beiträge angesprochen, die ihnen aktuelle Forschungsergebnisse sowie Einblicke in die Innovationspraxis vermitteln und so neue Forschungsfragen anregen können.

Dank

Unser Dank gilt den Autoren der Beiträge für ihre Bereitschaft, ihr Wissen und ihre Erfahrungen mit den Lesern dieses Herausgeberbandes zu teilen. Ein weiterer Dank geht an den Springer Gabler Verlag für die stets gute Zusammenarbeit.

Über Rückmeldungen aus dem Leserkreis würden wir uns freuen.

Cornelius Herstatt
Katharina Kalogerakis
Marc Schulthess

Innovationen durch Wissenstransfer

Mit Analogien schneller und kreativer Lösungen
entwickeln

Herstatt, C.; Kalogerakis, K.; Schulthess, M. (Hrsg.)

2014, X, 307 S., Softcover

ISBN: 978-3-658-01565-7