

Universität Duisburg - Essen
Labor für Organisationsentwicklung – OrgLab
Fakultät für Bildungswissenschaften

Oliver Bluszczy

Grundlagenpapier Innovation*

Grundlegendes zu Innovationsprozessen in Unternehmen

Arbeitspapier aus dem Verbundprojekt MICC
MICC Working-Paper Nr. 11 07/2010

*Auszug aus: Bluszczy, O. (2008): **Kooperation und Innovation: Zivilgesellschaftliche und organisationstheoretische Grundlagen**. Arbeitspapier im Rahmen des Forschungsvorhabens „STRATALL“ Strategische Allianzen für Nachhaltige Entwicklung .Arbeitspaket 1.3 – Teilprojekt „METALOG“ der UDE. Förderkennzeichen 01FM07086.

Herausgeber: Labor für Organisationsentwicklung – OrgLab
Fakultät für Bildungswissenschaften
der Universität Duisburg-Essen

Kurztitel: Bluszc, Oliver (2010).Grundlagenpapier Innovation. Grundlegendes zu
Innovationsprozessen in Unternehmen. Arbeitspapiere aus dem Projekt
MICC,
Nr. 11, Universität Duisburg-Essen

Druck: Universität Duisburg-Essen - Universitätsdruckerei

Autor: Oliver Bluszc
Universität Duisburg-Essen, OrgLab, Essen

Projekt MICC
Universität Duisburg-Essen
Labor für Organisationsentwicklung – OrgLab
Fakultät für Bildungswissenschaften
Universitätsstr. 13
45141 Essen

© Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Bildungswissenschaften, Labor für Organisationsentwicklung –
OrgLab, 2010.

Hinweis zum Projekt MICC: Weitere Informationen zum Projekt MICC und Ansprechpartner unter
www.micc-project.org

Das dieser Publikation zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln
des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, des Europäischen
Sozialfonds für Deutschland und der Europäischen Union unter dem
Förderkennzeichen 01FM0804D gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den
Autoren.

MICC – Grundlagenpapier Innovation

Grundlegendes zu Innovationsprozessen in Unternehmen

Oliver Bluszc

Erfindungen, Entdeckungen und Innovationen

Begriffliche Abgrenzung

Wenn von etwas Neuem, einer Neuerung bzw. etwas Bahnbrechendem (*engl. „breakthrough“*) die Rede ist, wird oft der Begriff der *Erfindung* mit dem Begriff der Innovation vermischt bzw. synonym gebraucht. Die Begriffe Erfindung und Innovation bedeuten jedoch nicht das Gleiche und müssen demnach voneinander abgegrenzt werden.

Der Begriff der *Erfindung* bezieht sich in erster Linie auf technische Erfindungen. Dabei geht es um die technische Anwendung von Naturgesetzen in bislang noch nicht existierender Art und Weise um ggf. ein konkretes Problem zu lösen. Mit *Entdeckung* wird bspw. die erstmalige Beschreibung eines Naturgesetzes oder eines Naturphänomens bezeichnet.

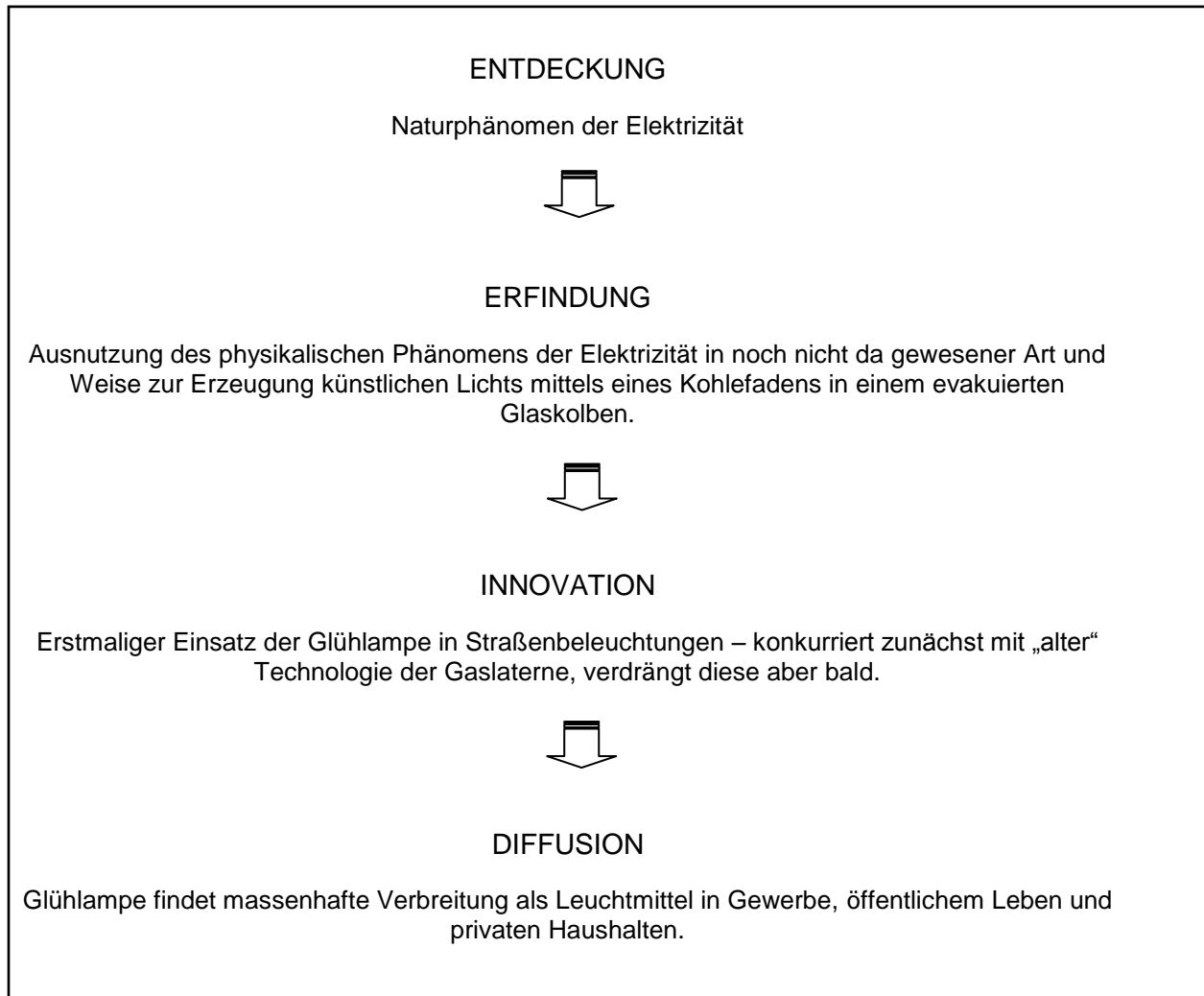
„**Erfindung**, angewandte Erkenntnis auf technischem Gebiet, die dem Patentschutz und/oder Gebrauchsmusterschutz zugänglich ist, wenn mit ihr eine neue, auf erfinderischer Tätigkeit beruhende und gewerblich anwendbare Lehre zum planmäßigen Handeln unter Einsatz beherrschbarer Naturkräfte zur unmittelbaren Erreichung eines kausal übersehbaren Erfolgs gegeben wird. Sie unterscheidet sich von der Entdeckung, die im Auffinden von etwas bereits vorhandenem besteht, das bislang unbekannt war.“ (Gabler Wirtschaftslexikon 1997, 14. Aufl., S.1172)

Eine Erfindung stellt noch keine Innovation dar. Erst bei einer breiten Durchsetzung einer Neuerung am Markt, kann von einer Innovation gesprochen werden.

„**Innovation**. [...] Bezeichnung in den Wirtschaftswissenschaften und anderen Wissenschaften (z.B. Geschichte, Geographie, Soziologie, Politikwissenschaften und Ingenieurwissenschaften) unter unterschiedlichen Aspekten für die mit technischem, sozialem und wirtschaftlichem Wandel einhergehenden (komplexen) Neuerungen. [...] Gemeinsam sind allen Definitionsversuchen die *Merkmale*: (1) *Neuheit* oder (*Er*)*Neuerung* eines Objekts oder einer sozialen Handlungsweise, mindestens für das betrachtete System und (2) *Veränderung* bzw. *Wechsel* durch die I. in und durch die Unternehmung, d.h. I. muß entdeckt/erfunden, eingeführt, genutzt, angewandt und institutionalisiert werden.“ (Gabler Wirtschaftslexikon 1997, 14. Aufl., S.1898f.)

Anhand der Innovation „Glühlampe“ (andere und Thomas Alva Edison) lässt sich der Dreischritt »Entdeckung – Erfindung – Innovation« plausibel nachvollziehen. Ein weiterer Schritt, zumindest nach Schumpeter, stellt die *Diffusion*, also die Verbreitung einer Innovation dar.

Übersicht 1: Entdeckung, Erfindung, Innovation



Quelle: Eigene Darstellung

Schumpeters klassischer Innovationsbegriff

Die vorangestellte Unterscheidung zwischen *Erfindung* und *Innovation* geht, wie der nachfolgend beschriebene Innovationsbegriff auf den Österreichischen Ökonom Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) zurück. Demnach ist die Erfindung keine Innovation, sondern erst die wirtschaftliche Verwertung derselbigen. Mit *Diffusion* (siehe Übersicht 1) wird in diesem Zusammenhang letztlich die gesellschaftliche Verbreitung der Neuerung bezeichnet. (vgl. Debus 2002, S.95)

Der weitläufige Innovationsbegriff ist heute immer noch von Schumpeter geprägt, der den Begriff „Innovation“ in die Wirtschaftswissenschaft eingeführt und als »Durchsetzung neuer Kombinationen« definiert hat (vgl. Freitag 1998). Schumpeter beschreibt folgende fünf Aspekte der Innovation:

Übersicht 2: Fünf Aspekte der Innovation

- 1) Herstellung eines neuen Produkts oder Herstellung eines Produkts mit besserer Qualität
- 2) Implementierung einer neuen Produktionsmethode
- 3) Erschließung eines neuen Absatzmarktes
- 4) Finden und Erschließen neuer Bezugsquellen
- 5) Realisierung einer Neuorganisation

Quelle: Eigene Darstellung nach Schumpeter 1964, S.100f.

Von dieser Beschreibung unberührt bleiben jedoch der eigentliche Prozess des Erfindens sowie die Umfeldkonstellationen wie organisationale, politische bzw. gesellschaftliche Rahmenbedingungen. In Zusammenhang mit Schumpeters Innovationsbegriff steht auch der Begriff *Innovator*. Dieser Begriff bezeichnet *schöpferische Unternehmer*, die im Gegensatz zu *Arbitrageunternehmern* - welche lediglich Preisunterschiede zur Gewinnmaximierung ausnutzen – nach neuen Handlungs- und Betätigungsfeldern suchen und den Prozess der *schöpferischen Zerstörung* vorantreiben. Mit schöpferischer oder kreativer Zerstörung ist dabei ein Prozess gemeint, bei dem alte Strukturen und Prozesse „zerstört“ und neu (an)geordnet werden.

Erweiterte Sichtweise – Innovationstypen

In der heutigen Betrachtungsweise findet man jedoch eine weitaus umfassendere Betrachtungsweise des Innovationsbegriffes vor. Insbesondere wird dabei die Innovation als Ergebnis eines *nicht-linearen Prozesses* gesehen, bei dem ebenso die sozialen Bedingungen in den Blick genommen werden. Eingeschlossen wird bei dieser Betrachtung auch die Erfindung, die der Innovation vorausgeht. Ein wesentlicher Unterschied zur Schumpeter'schen Sichtweise stellt in diesem Zusammenhang die Erkenntnis dar, dass Innovationen nicht das Ergebnis der

Entscheidung eines einzelnen Individuums sind, sondern vielmehr als Folge oder als ein Ergebnis günstiger *Netzwerkkonstellationen* entstehen. Eine solche Konstellation wird auch als *Innovationssystem* bezeichnet. (vgl. Hartmann/Brentel/Rohn 2006, S.18). Ein weiterer wichtiger Erkenntnispunkt dabei ist, dass die Quelle von Innovationen und damit die *Innovationsfähigkeit* von Organisationen nicht mehr alleine bei kleinen forschenden Einheiten (FuE Abteilung) anzusiedeln ist, sondern bspw. in Zusammenhang mit dem regionalen Umfeld entstehen oder durch dieses begünstigt werden. (vgl. ebd., S.16-20)

Eine grundlegende, weit verbreitete Sichtweise in Bezug auf die Ausdifferenzierung verschiedener Innovationstypen findet sich in der Unterscheidung zwischen

- a) *inkrementellen Innovationen* und
- b) *radikalen Innovationen*.

Folgende Übersicht nach Mandl verdeutlicht die Unterscheide zw. inkrementeller und radikaler Innovation:

Übersicht 3: Grundsätzliche Unterscheidung zwischen inkrementellen und radikalen Innovationen

<i>Inkrementelle Innovation [auch KVP]</i>	<i>Radikale bzw. grundlegende Innovation</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion der Kosten oder funktionelle Verbesserungen bei bestehenden Produkten, Dienstleistungen oder Prozessen - Nutzt vorhandenes Wissen - Erhöht die Wettbewerbsfähigkeit in vorhandenen Märkten oder Branchen - Geringe Unsicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> - Neue Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse mit bislang nicht gekannten Eigenschaften - Basiert auf neuem Wissen - Bewirkt wesentliche Veränderung, die ganze Märkte oder Branchen transformiert oder auch neue kreiert - Hohe Unsicherheit

Quelle: Mandl 2005, S.2

Im Gegensatz zu radikalen Innovationen sind inkrementelle Innovationen „lediglich“ Verbesserungen bereits bestehender Produkte und Dienstleistungen. In Zusammenhang mit den unterschiedlichen Merkmalen dieser beiden Innovationstypen, weist Debus auf die unterschiedliche Häufigkeit des Auftretens von inkrementellen und radikalen Innovationen (in Anlehnung an McDermott 1999) hin:

„Betrachtet man die Fülle der in den letzten Jahren in Autos eingebauten Innovationen, kann man von einem kontinuierlichen Strom inkrementeller Innovationen sprechen. Radikale Innovationen kommen dagegen eher diskontinuierlich vor.“ (Debus 2002, S.92)

Im Rahmen der empirischen Innovationsforschung geht es um Analysen im Bereich des Innovationsmanagements und um die Messung des *Innovationserfolges*. Kriterien zur vergleichbaren Verarbeitung bzw. Interpretation von Innovationsindikatoren sind im sog. „Oslo-Manual“ zusammengefasst (OECD und Eurostat 2005). In diesem Zusammenhang werden vier Innovationstypen differenziert:

Übersicht 4: Innovationstypen im Oslo-Manual¹

<i>Innovationstyp</i>	<i>Liegt vor, wenn...</i>
Produktinnovation	„...ein Produkt hinsichtlich grundlegender Merkmale wie technische Grundzüge, eingesetzte Komponenten, Verwendungseigenschaften oder Benutzfreundlichkeit oder bezüglich des anvisierten Einsatzbereiches neu oder merklich verbessert ist.“
Prozessinnovation	„...Verfahren zur Herstellung von Waren, zur Erbringung von Dienstleistungen oder zum Vertrieb von Produkten oder Dienstleistungen hinsichtlich technischer Eigenschaften, Ausstattung oder Software neu oder merklich verbessert sind und dadurch das Produktniveau oder Produkt- und Dienstleistungsqualität deutlich erhöhen oder die Produktions- und Vertriebskosten verringern.“
Marketinginnovation*	<i>...eine neue Marketingmethode erstmalig angewendet wird.</i>
organisatorische Innovation*	<i>...eine neue organisatorische Methode in den Bereichen Unternehmensorganisation, Personalmanagement oder externe Beziehungen erstmalig angewendet wird.</i>

(*seit 2005 neu im Oslo-Manual aufgenommen)

Quelle: Eigene Darstellung nach Spielkamp/Rammer 2006, S.33

¹ OECD, Eurostat (2005), Oslo-Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, 3. Aufl., Paris

Weiterhin entscheidend für die Bewertung z.B. von Produktinnovationen ist der sog. *Innovationsgrad*. Dieser markiert die unterschiedlichen Ausprägungen von Innovationen und deren Neuheitscharakter. Die folgende Übersicht (Innovationspanel) zeigt die Unterscheidung von vier Typen:

Übersicht 5: Innovationstätigkeit nach Innovationsgrad

		Die Innovation erweitert das Produkt bzw. das Sortiment...	
		NEIN	JA
Die Innovation ist neu für den Markt bzw. die Branche...	JA	„Marktneuheit“	„radikale Innovation“
	NEIN	„inkrementelle Innovation“	„neue Produktlinie“

Quelle: Spielkamp/Rammer 2006, S.34

Ansätze und Konzepte zum Phänomen der Innovation

Ein Verfahren zur Hervorbringung inkrementeller Innovationen ist bereits innerhalb von QM-Systemen hinreichend mit KVP (kontinuierlicher Verbesserungsprozess) oder mit „KAIZEN“ beschreiben. Ansätze dazu, wie radikale Innovationen hervorgebracht werden, finden sich bislang in drei Disziplinen, die wenig Verbindung miteinander aufweisen:

- Innovationsmanagement bzw. Innovation Management
- Wissensgenerierung bzw. Knowledge-Creation
- Organisationslernen bzw. Organizational Learning

Übersicht 6: Konzepte zum Innovationsphänomen

„1. Konzepte des *Innovationsmanagements* gehen davon aus, dass innovative Ideen bereits vorhanden sind; sie fokussieren demgemäß vor allem auf die Umsetzung einer innovativen Idee in der Investitionsentscheidung, im Marketing, Forschung und Entwicklung sowie Produktion bzw. auf den Einsatz von Projektmanagement.

2. Konzepte der *Wissensgenerierung* dagegen fokussieren darauf, wie neues Wissen entsteht, und damit auf die Frage, wie ein Unternehmen neue Ideen kreieren kann.

3. Konzepte des *organisationalen Lernens* sind in dem Sinne ganzheitlicher als die beiden vorangehenden, als sie sowohl die Frage, wie neues Wissen entsteht, behandeln, als auch, wie dieses Wissen zu neuen oder verbesserten Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen führt.“

Quelle: Mandl 2005, S.2

Trotz einer im Gegensatz zu inkrementellen Innovationen fehlenden Kontinuität bei radikalen Innovationen entdeckte der Mathematiker Kondratieff eine zyklische Bewegung, betrachtet man sog. *Basisinnovationen* und die darauf folgenden langen Phasen wirtschaftlicher Prosperität im Strom der Zeit. Insgesamt beschreibt Kondratieff fünf Zyklen (lange Wellen der Konjunktur), welche mit den folgenden Basisinnovationen einhergehen:

Übersicht 7: Basisinnovationen (Zyklen nach Kondratieff)

1. Dampfmaschine / Baumwolle (ca. 1800-1850)
2. Stahl / Eisenbahn (ca. 1850-1900)
3. Elektrotechnik / Chemie (ca. 1900-1950)
4. Petrochemie / Automobil (ca. 1950-1990)
5. Informationstechnik (ca. 1990-20XX)
6. ?

Quelle: Eigene Darstellung nach Nefiodow 2001, S.3

Leo A. Nefiodow diskutiert in seinem Werk „Der sechste Kondratieff“ eine weitere sechste Welle der Konjunktur in den Bereichen: Informationsmarkt, Gesundheit, Biotechnologie, Solarenergie, Ethik und Religion. (vgl. Nefiodow 2001, S.95ff.)

Neben den bereits erwähnten Innovationstypen gibt es weitere Möglichkeiten Innovationen zu differenzieren. Freitag 1998 gibt hierzu eine Auswahl an Klassifikationsansätzen:

1. *Systemzustand und Innovation*

- Planmäßige ("Programmierte") Innovation
- Außerplanmäßige Innovation ("Slack" Innovation; Notinnovation)

2. *Fokus der Innovation*

- Technische Innovationen (Produkt oder Serviceinnovation, Innovation des Produktionsprozesses)
- Soziale Innovation (Innovation der Organisationsstruktur; Innovation des Humankapitals)

3. *Motor der Innovation*

- Market-Pull Innovation (Nachfrageinnovation, demand-pull, need-pull); auch: Reaktive Innovation
- Technology-Push Innovation (Angebotsinnovation); auch: Proaktive Innovation

4. *Effekt der Innovation/Neuigkeitsgrad*

- Routineveränderung (Traditionelle, "Normale", Inkrementelle oder Basisinnovation)
- Radikale Veränderung (Nichttraditionelle oder Revolutionäre Innovation)

Quelle: Freitag 1998

Weitere Beiträge zur Innovationsforschung lehnen sich an Begriffe, Erkenntnisse und Theorien der Evolutionsbiologie an. Nachfolgend ein kurzer Überblick:

Übersicht 8: Kategorien der Innovation (Evolutionsbiologie)

Variation: Es werden Neuerungen bei Produkten, Prozessen und Formen vorgenommen, allerdings überleben nur einige, die die alten Produkte und Prozesse ersetzen. Dabei gilt: je zahlreicher und größer die Heterogenität der Variationen, desto reichlicher sind die Möglichkeiten für eine vorteilhafte Innovation.

Selektion: Die Selektion arbeitet auf der Basis gegenwärtiger Inputs, als Selektionskriterien kann man sich beispielsweise Entscheidungsprämissen vorstellen.

Retention: Der Lernprozess erfolgt durch Reproduktion der etablierten Produkte und Prozesse.

Quelle: Marinova/Phillimore 2003

Die Analysen der evolutionären Innovationstheorie unterscheiden sich von den klassischen Erklärungen nach Bobzien/Vossebrecher/Stark (2007) in dreierlei Hinsicht:

„- Den technischen und organisatorischen Kompetenzen wird ein zentraler Stellenwert beigemessen. Die evolutionäre Theorie wendet sich gegen einen rationalen, vollkommen informierten Akteur. Stattdessen betont sie relativ stabile Routinen, in denen sich die Erfahrungen und die Lerngeschichte von Individuen, Organisationen, Professionen und wissenschaftlichen Disziplinen verkörpern.

- Pfadabhängigkeiten und Verriegelungseffekte (Lock-In) werden betont. Die Auswahl und die Weiterentwicklung neuer Produkte, Technologien und Dienstleistungen erfolgt pfadabhängig, da Organisationen auf bislang akkumulierte Wissensbestände zurückgreifen (Ortmann 1995).

- *Institutionen im Sinne von »Spielregeln einer Gesellschaft« (North 1992) nehmen einen zentralen Stellenwert ein. Das bedeutet, dass Innovation nicht ausschließlich das Ergebnis rationaler Kalküle sind, sondern von inner- und zwischenbetrieblichen Austausch- und Aushandlungsprozessen geprägt sind.*“ (Bobzien/Vossebrecher/Stark 2007, S.20f.)

Kritische Erfolgsvariablen im Innovationsprozess

An diesem Punkt steht eine recht umfangreichen Literatur aus dem Bereich der Innovationsforschung zur Verfügung, die sich mit Innovationsprozessen, allerdings auch hier hauptsächlich unternehmensbezogen, unter verschiedenen Gesichtspunkten auseinandersetzt. Schlagworte bzw. Untersuchungsaspekte sind hier u.a.:

Innovationskultur (und Fehlertoleranz),

Innovationsmanagement,

Innovationsstrategien,

Innovationswiderstand,

Bewertung von Innovationsideen,

Innovationskompetenz,

Erfolgsmessung von Innovationsvorhaben.²

Erfolgreich innovieren? Innovationsbedingungen in Unternehmen

Krieger (2005) stellt in einer Untersuchung fest, dass die Autonomie innerhalb zur Hervorbringung von radikalen Innovationen eine bedeutende Erfolgsvariable darstellt. In diesem Zusammenhang kommt Krieger zu dem Ergebnis, dass entsprechende Strukturen (also die Ablauforganisation) die Innovationsfähigkeit beeinflussen. (vgl. Krieger 2005, S.73) Interessant in diesem Zusammenhang sind verschiedene Varianten der Projektorganisation, wie z.B. der Einsatz eines Mitarbeiters als „Produkt Champion“, dessen zentrale Aufgabe es ist im Rahmen von Innovationsprojekten *innovationshemmende Strukturen* der Organisation zu neutralisieren. (vgl. ebd., S.88) Eine weitere Variante stellt das sog. „Venture Team“ dar. Als organisationsübergreifende Varianten nennt Krieger das in diesem Papier mehrfach erwähnte Joint Venture sowie Ausgründungen wie z.B. das „Spin-off“. Joint Ventures, so Krieger „sind ein typisches Konzept für radikale Innovationsvorhaben, die oft erst durch die Kombination der Kompetenzportfolios mehrerer Partner ermöglicht werden [...]“ (ebd., S.94) Allerdings sehen Spielkamp/Rammer (2006) in den Varianten *Venture Team* und *Corporate Spin-offs* keine wirkliche Alternative für KMU, da hiermit die Ausgliederung von Personal und die Abkopplung vom Mutterunternehmen verbunden ist. (vgl. Spielkamp/Rammer 2006, S.26) Der Organisation zur Verfügung stehende Ressourcen, werden als ein weiteres Erfolgsmerkmal bezeichnet. Dabei wird zwischen materiellen und immateriellen

² Vgl. hierzu bspw. die Berichte des Instituts für angewandte Innovationsforschung (IAI) No. 142, 216, 219.

Ressourcen unterschieden. Unter letzteres fallen: Know-how und Motivation der Mitarbeiter, organisationale Ressourcen aber auch die Kultur eines Unternehmens sowie ggf. vorhandene Netzwerke. (vgl. ebd., S.105)

Widerstände gegen Innovationen sind ein nicht unbedeutender hemmender Faktor. Kriegesmann/Kerker/Schwering/Happich (2005) machen in ihrer Arbeit hauptsächlich die fehlende Innovationskultur und eine typische Beharrungskultur mit den Widerständen, wie sie aus dem Change Management bekannt sind, für das Scheitern vieler „Big Ideas“ verantwortlich. Übertriebenes Lean Management und Rationalisierungsbestrebungen verschärfen die Situation. Auch sie sehen Handlungsfreiräume und Freiheitsgrade „als wichtige Voraussetzungen organisatorischer Innovationskraft“. (ebd., S.14) Ein weiteres (überraschendes) Ergebnis stellt eine Untersuchung zu Fehlertoleranzen innerhalb verschiedener Unternehmenskulturen dar. Demnach ist das Maß der Innovationserfolge in fehlerintoleranten Kulturen höher als in fehlerintoleranten und lernfreudigen Milieus. (vgl. Kriegesmann/Kerker/Kley 2005, S.24-25)

Ferner sieht Staudt 1996 individuelle Kompetenzdefizite, ausgelöst durch ein inhaltlich veraltetes Bildungs- und Ausbildungssystem, als Ursache für Schwierigkeiten im Innovationsprozess.

Einige große Unternehmen haben bereits eigene Innovationsstrategien entwickelt, die i.d.R. einem Phasenmodell von Innovation über Ideen-, Konzept- und Ausführungsentwicklung folgen. Ferner geht es um die Bewertung und das Marketing von Innovationen bis hin zur Implementierung einer entsprechenden Innovationskultur.³ Bei KMU bestehen jedoch, wie bereits mehrfach angedeutet, besondere Bedingungen, die Innovationsprozessen zuwider laufen. Entsprechende Innovationsbarrieren sind die Folge:

Übersicht 15: Typische Innovationsbarrieren in KMU

Barrieren für Innovation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zeitdruck und ausgefülltes Tagesgeschäft (mangelnde personelle Ressourcen) 2. hohe Kosten von Innovation bei schwachem Eigenkapital 3. Unsicherheit und Risiko 4. Einstellung Motivation der MitarbeiterInnen 5. außerhalb des Einflussbereichs: rechtliche Rahmenbedingungen, Bürokratie, Förderbedingungen 6. Qualifikation/Weiterbildung der MitarbeiterInnen 7. Führungskultur 8. Organisationsstruktur
---------------------------------	---

Quelle: Scheff 2001, S. 85 ff.

Im Rahmen einer Evaluationsstudie zu Innovationsprojekten innerhalb der deutsch-niederländischen Region Rhein-Wal haben Bobzien/Stark/Vossebrecher (2007) wichtige Hinweise

³ Vgl. dazu bspw. die Präsentationen der Unternehmen METABO, Siemens, 3M (Forum Innovationsmanagement v. 18.07.2003, Institutszentrum Stuttgart der Fraunhofer-Gesellschaft)

auf kritische Erfolgsfaktoren bei organisationsübergreifenden Innovationsprojekten herausgearbeitet. Dabei wird insbesondere auf die Aspekte:

- Innovationsmanagement,
- Organisationsstruktur und Innovationsfähigkeit,
- Wissensmanagement,
- Kooperationsmanagement und
- nachhaltige regionale Entwicklung

eingegangen.

Als maßgebend für den Erfolg von Innovationsprojekten werden hier insbesondere ein gelungenes Projektmanagement sowie eine realistische Bewertung der Risiken mit anschließender Risikominimierung gesehen. Ferner gehören entsprechende Ressourcen im Personal- (Know-how Träger) und Budgetbereich (feste Budgets und Reserven) sowie Freiräume zu den erfolgsfördernden Bedingungen. Erfolgskritisch sind oft organisationsinterne Strukturen und Bedingungen, die ermöglichen und nicht verhindern, dass Innovationsbemühungen von allen Unternehmensbereichen zielgerichtet mitgetragen werden. Innovationsprojekte werden in vielen Organisationen noch viel zu insulär strukturiert. Dies zeigt sich an fehlenden Zielsetzungen und Strategien mit Blick auf die Schaffung von Innovationsfähigkeit. Die Entwicklung eines systematischen abteilungs- und wenn möglich organisationsübergreifenden Innovationsmanagements, die Etablierung von „innovation convoys“ (gemeinsame Innovationsentwicklung unterschiedlicher Organisationen und Akteure zur Risikominimierung), ggf. methodisch unterstützt durch unabhängige regionale Innovationszentren ist nach den Ergebnissen dieser Evaluationsstudie (vgl. Bobzien/Stark/Vossebrecher 2007, S.62f.) eine der zentralen Voraussetzungen „innovativer Milieus“ (Marinova/Phillimore 2003).

Im Rahmen des Innovationsmanagement sieht sich eine Organisation, aus Sicht der Organisationsentwicklung, einer Reihe von Herausforderungen gegenüber. Im Rahmen des „metalogikon“⁴, werden diese Fragen wie folgt formuliert:

⁴ Interventionsmethode zur Stärkung der Innovationskraft in Unternehmen (www.metalogikon.com).

Übersicht 9: Innovationsmanagement - Fragen der Organisation an sich selbst

- Wie entstehen bei uns Innovationen?
- Wie steuern wir unsere Prozesse bei der Umsetzung von neuem?
- Wie können wir die Entwicklung und Anwendung von Wissen in der Organisation fördern?
- Wie integrieren wir Wissen in die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen?
- Wie wird in unserer Organisation geführt?
- Wie steuern wir Change-Prozesse und mit welchem Erfolg?
- Wie setzen wir unsere Strategien wirksam in Beziehung zu unseren Zielen?
- Wie nützen wir die interne Zusammenarbeit und wie lernen wir voneinander?
- Wie nützen wir die Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten für unsere Entwicklung und wie lernen wir mit und von Ihnen?
- Wodurch entstehen Informations- und Kommunikationsbarrieren und wie überwinden wir sie?
- Wie nützen wir Fehler, Widersprüche, Konflikte und die wachsende Komplexität?

Quelle: Eigene Darstellung nach Mandl in Anlehnung an die Informationsbroschüre zum „metalogikon“

Organisation des Innovationsprozesses - Innovationsmanagement

Die Ausrichtung und Steuerung von Innovationsprozessen hebt sich von den Zielen und Methoden des Routinehandelns deutlich ab. Neben einem fundierten Wissen zum Projektmanagement spielt die Gestaltung der sozialen Architektur der Organisation eine große Rolle. Dies ist umso wichtiger, je risikoreicher ein Innovationsvorhaben ist. *Innovationsmanagement* bedeutet deshalb nach Rascher (2005):

Übersicht 10: Organisationsentwicklerische Dimensionen des Innovationsmanagements

- Überwindung von Widerständen
- Findung und Ermutigung von Promotoren
- Gewinnung von Kooperationspartnern
- Einleitung von Diffusionsprozessen
- Weckung von Initiative und Kreativität

Quelle: Rascher 2005

Mit diesen Merkmalen unterscheiden sich Innovationsprojekte beispielsweise von Standardprojekten, die in einer Organisation in ähnlicher Weise mehrfach und routinemäßig durchgeführt werden und bei denen vor allem Fachwissen zur spezifischen Technologie gefragt ist.

Ein umfassendes Innovationsmanagement geht über die technologische Innovationsfähigkeit hinaus. Beeinflusst wird das Gelingen eines Innovationsprojektes maßgeblich durch das Innovationsverständnis in der Organisationsstruktur, in der Strategie und in der Organisationskultur, sowie durch äußere Rahmenbedingungen, mit Auswirkungen auf den Ressourceneinsatz und die Ausrichtung von Prozessen. Das Innovationsmanagement stellt Organisationen zumeist vor neue Anforderungen, da die damit einhergehenden Veränderungen bewusst gestaltet werden müssen. Mitunter ist dies verbunden mit völlig neuen Rollen und Funktionen, die durch ein gezieltes Personalmanagement neu besetzt werden müssen. (vgl. Bobzien et al. 2007)

Spielkamp und Rammer (2006) nehmen im Rahmen einer Untersuchung insbesondere Innovationspotenziale bei KMU in den Blick. Dabei stellen sie zunächst die Gegebenheiten und Rahmenbedingungen in KMU fest:

Übersicht 11: Innovationsbedingungen in KMU

Positive Voraussetzungen	Herausforderungen / Probleme
<ul style="list-style-type: none"> - flache Hierarchien - informelle Kommunikationskanäle - schnelle Entscheidungswege - hohe Loyalität der Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> - beschränkte technische Möglichkeiten - knappe finanzielle Mittel - Personalkapazitäten - Zeit - i.d.R. keine FuE Abteilung vorhanden - patriarchalische Führung

Quelle: Eigene Darstellung nach Spielkamp/Rammer 2006, S. 16-18

Aufgrund ihrer Aussage, dass es für KMU kaum möglich ist dauerhaft organisatorische Strukturen, wie eine FuE Abteilung, aufzubauen, schlagen Spielkamp/Rammer folgende Maßnahmen zur Ermöglichung von Innovationsprozessen in KMU vor:

Übersicht 12: Organisatorische Ergänzungsstrukturen im Innovationsbereich für KMU

Maßnahme	Charakteristika
Arbeitskreis oder Workshop	<ul style="list-style-type: none"> - simple Form der temporären Mitarbeiterzusammenführung - kostengünstig - eignet sich zur Ideenfindung bzw. in frühen Phasen des Inno-Prozesses - Ergebnis hängt stark von individuellen Vorgaben, Zusammensetzung und Motivation ab
Innovationsprojekt	<ul style="list-style-type: none"> - eignet sich für komplexe Aufgaben jenseits des Alltagsgeschäfts - längere zeitliche Ausdehnung (als Workshops) - stärker formalisiert und geregelt (klare Aufgaben) - bringen komplementäres Wissen zusammen - kann schnell und flexibel eingerichtet werden
Innovationsbeauftragte(r)	<ul style="list-style-type: none"> - sucht intern und extern kontinuierlich nach Innovationsideen - Ansprechpartner für Belegschaft und Geschäftsführung - Kann zur Regelmäßigkeit, Systematisierung und Koordination von Innovationsabläufen beitragen
Produktkomitee (Vorschlagsgremium)	<ul style="list-style-type: none"> - übernimmt Aufgaben eines Produktmanagers - besteht dauerhaft - Zusammensetzung aus allen Unternehmensbereichen - Erarbeitet Vorschläge und Konzepte - Sorgt frühzeitig für Akzeptanz von Inno-Projekten
Innovationszirkel	<ul style="list-style-type: none"> - ergänzt bestehende Strukturen ähnlich wie Qualitätszirkel - räumt Teilnehmern großen Handlungsspielraum ein - Beteiligung ist freiwillig - Themenstellung flexibel - erarbeitet Lösungsvorschläge - Grad der Einbindung in Realisation/ Umsetzung ist von der Geschäftsleitung abhängig - kostengünstig bzw. ressourcenfreundlich

Quelle: Eigene Darstellung nach Spielkamp/Rammer 2006, S.25-26

Die organisatorische Einbindung innovationsförderlicher Strukturen dient dem Zweck, Innovationen einen Raum und einen Rahmen zu geben. Quelle für Innovationsideen sind nach wie vor die Menschen bzw. die Mitarbeiter selbst. Im Verlaufe eines Innovationsprozesses stellt sich natürlich die Frage nach der Herkunft einer innovativen Idee. Stern und Jaberg nennen verschiedenen Quellen für Innovationen, dabei betonen sie ausdrücklich auch externe Quellen für Ideen zu Innovationen zu nutzen (Stern/Jaberg 2007, S.99). Die Kunden stellen bei den externen Quellen für Innovation eine besondere Quelle dar. Nach Stern/Jasberg stammen 2/3 der Innovationsideen in Betrieben von Kunden, hingegen nur 1/3 von FuE-Mitarbeitern (vgl. Stern/Jaberg 2007, S.104). Diese empirische Erkenntnis ist Grundlage für das aktuelle Konzept der „Open Innovation“ (vgl. Chesbrough 2003/Piller 2006), bei dem Kunden und andere Stakeholder systematisch als Akteure für Innovationsvorhaben genutzt werden.

Übersicht 13: Ideenquellen für...

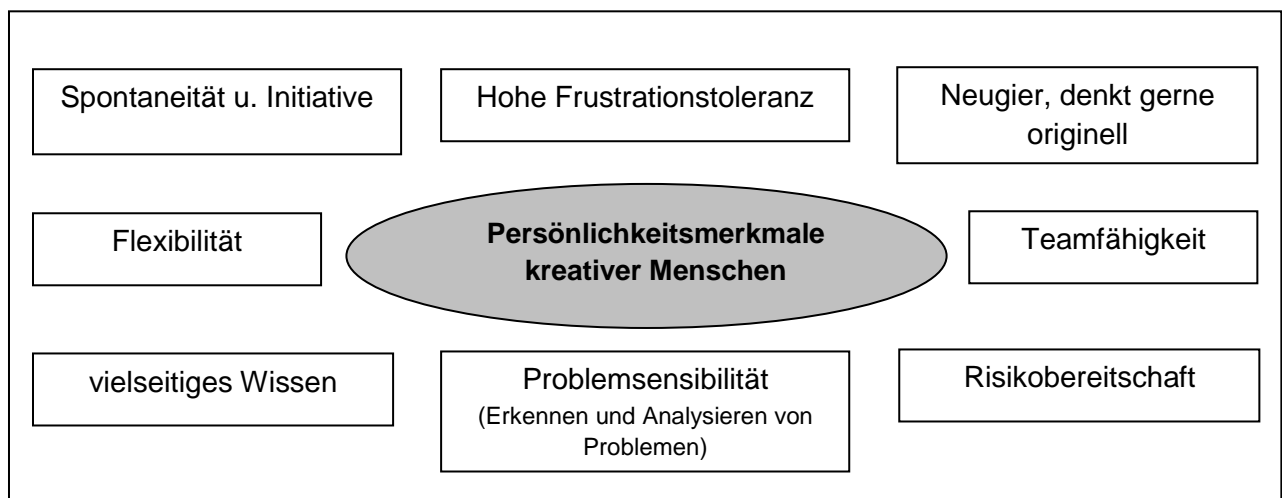
...permanente Optimierung	...Sprunginnovationen
Kunden und »(Noch-)Nicht-Kunden«	Freidenkerkreise
Reklamations-, Service- und Vertriebsstatistiken	herkömmliche Kreativitätstechniken
Internes Vorschlagswesen	fortschrittliche Idee- und Entwicklungstechniken
Wettbewerber und branchenfremde Unternehmen	Ausreifen einer Technologie
Internes Benchmarking	Universitäten, Forschungseinrichtungen und Berater
Lieferanten	Patentrecherchen
Händler	Beobachtung in anderen Branchen, Lebensbereichen und der Natur
Wissenschaftler	Konfrontation von Kindern und Jugendlichen mit dem Problem
Marktforschungsinstitute	Einbeziehung von Kunden
Handelskammern	
Berater	

Quelle: Stern/Jaberg 2007, S.98-102

Kreativität im Innovationsprozess - Ideenmanagement

Kreativität ist eine wichtige Voraussetzung um Ideen für Innovationen bzw. innovative Problemlösungen zu generieren. Insbesondere wird dabei auf das Kreativitätspotenzial von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern hingewiesen, dass es zu fördern gilt. Stern/Jaberg weisen dabei auf folgende Persönlichkeitsmerkmale hin:

Abbildung 1: Persönlichkeitsmerkmale kreativer Menschen

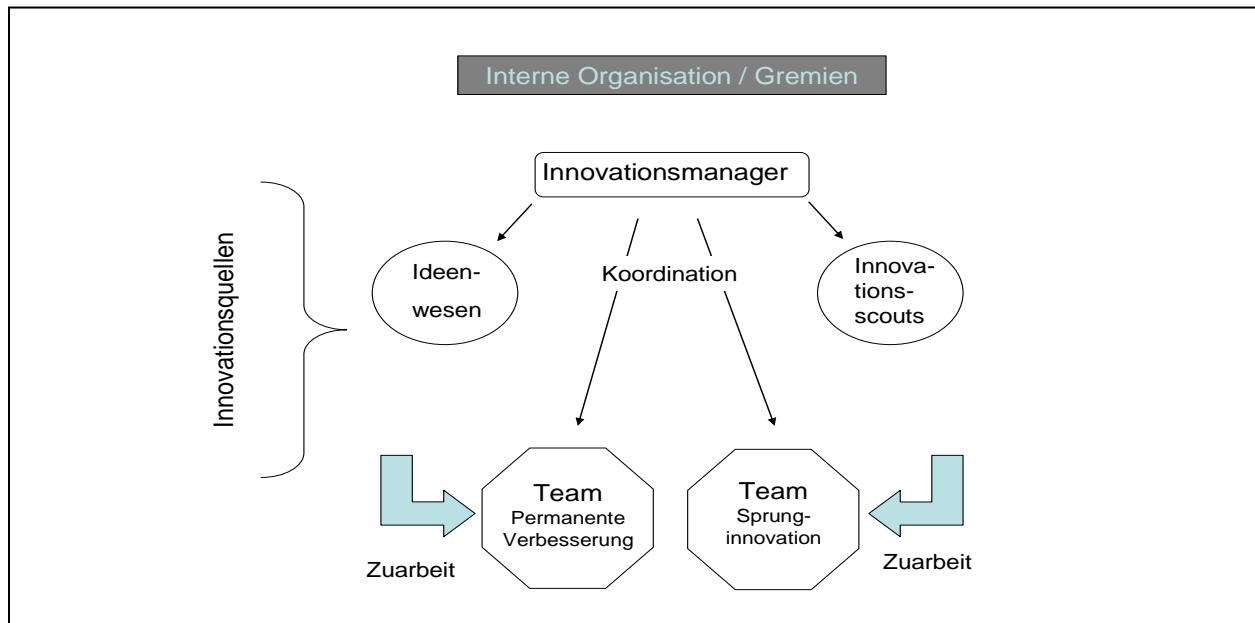


Quelle: Stern/Jaberg 2007, S.108

Kreative Menschen sind allerdings nicht gleichzusetzen mit innovativen Menschen. Neben dem Kreativitätspotenzial besitzt der innovative Mensch auch das nötige Durchsetzungsvermögen. Meistens sind auch nicht sämtlichen kreativen Persönlichkeitsmerkmale in einer Person vereinigt. Deshalb kommt darauf an, dass sich mehrere Teilnehmer eines Teams, welches sich mit Innovationsideen beschäftigt, in ihren Eigenschaften komplementär ergänzen. (Stern/Jaberg 2007, S.107)

Alle Bemühungen, die innerhalb eines Unternehmens hinsichtlich der Generierung von Innovationen vorgenommen werden, sollten mit einem systematischen Ideenmanagement beginnen und in demselben organisiert sein.

Abbildung 2: Systematisches Ideenmanagement



Quelle: Stern/Jaberg 2007, S.114

Messen und Bewerten von Innovationen

Im Rahmen empirischer Analysen von Innovationsaktivitäten in Unternehmen, sind nach Spielkamp/Rammer 2006 die konzeptionellen Empfehlungen der OECD und Eurostat ausschlaggebend und „Grundlage der meisten repräsentativen Innovationserhebungen“. (Spielkamp/Rammer 2006, S.32)

Entscheidend für den Innovationserfolg ist dabei die *technologische Kompetenz*, d.h.

wird vorhandenes Wissen systematisch erweitert und zur Entwicklung neuer Anwendungen benutzt? Inwiefern wird eine kontinuierliche FuE betrieben?

Ferner sind der Einsatz innovationsfreundlicher Maßnahmen und deren Operationalisierungsgrad von Bedeutung. Folgende Indikatoren werden hierbei zugrunde gelegt:

Übersicht 14: Indikatoren zu Innovationsmaßnahmen in Unternehmen

Indikator/ Messgröße	Bedeutung	Einzelaktivitäten
Schlüsselperson	<i>innovationsbezogene Führungsmaßnahmen, die sich an Promotoren, Intrapreneure, Innovationsmanager richten</i>	Zielvereinbarungen von Erfolgsgrößen zu Innovationsaktivitäten mit Führungskräften
		Maßnahmen zum Finden, Fördern und Binden von Schlüsselpersonen
		materielle Anreize für Innovationsmanager etc. in form von höherem Gehalt, Prämien, Aufstiegsmöglichkeiten
		immaterielle Anreize für Promotoren etc., z.B. zeitliche Freiräume, Belobigung, anspruchsvolle Aufgaben
Teamwork	<i>innovationsbezogener funktions-, aufgaben- und fachübergreifender Einsatz von Personengruppen</i>	organisatorische Maßnahmen zur Effektiven Nutzung von Humankapital wie z.B. Gruppenarbeit, Innovationszirkel
		die gegenseitige Unterstützung der Abteilungen oder Aufgabenbereiche bei Problemen in Innovationsprojekten
		ein befristeter Personaltausch zwischen Abteilungen/Funktionsbereichen bei Innovationsprojekten
		bereichsübergreifende Seminare und Workshops zu Innovationsprojekten
Kommunikation	<i>Maßnahmen, die den Informationsfluss in verschiedene Richtungen innerhalb des Unternehmens lenken und möglichst viele Betroffene in die Ideen- und Konzeptentwicklung einbeziehen</i>	gemeinsame Entwicklung von Innovationsstrategien
		offene Kommunikation wichtiger innovationsrelevanter Ideen und Konzepte im Unternehmen zwischen Abteilungen/Funktionsbereichen
		regelmäßige Treffen der Bereichs-/Abteilungsleiter zur Besprechung innovationsrelevanter Fragen
Einbindung	<i>dauerhafte Einbindung von Mitarbeitern durch Aufgabenübernahme im Rahmen von KVP</i>	Anreize für Mitarbeiter zur Entwicklung eigener Ideen, d.h. innerbetriebliches Vorschlagswesen
		Einbindung der Belegschaftsvertretung

		bei der Umsetzung von Innovationen
Personalentwicklung	<i>Maßnahmen der Personalrekrutierung und zur Aus- und Weiterbildung sowie Trainings</i>	Rekrutierungs- und Ausbildungsinvestitionen zur Behebung des Fachkräftemangels
		Weiterbildungsmaßnahmen
externe Informationsquellen	<i>Anstöße für Innovationen, die von Kunden kommen</i>	
externe Kooperationen	<i>aktive Teilnahme an gemeinsamen Innovations- und Forschungsprojekten mit anderen Unternehmen und/oder wissenschaftlichen Institutionen</i>	

Quelle: Eigene Darstellung nach Spielkamp/Rammer 2006, S.50-52

Übersicht 15: Innovations-Selbsteinschätzung

Innovations-Selbsteinschätzung

1. **Jeder in unserer Firma hat ein klares und gemeinsames Verständnis für unsere Strategie und Vision und weiß wie diese sich auf die eigene spezifische Arbeit auswirken.**

stimme gar nicht zu 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ 8__ 9__ 10__ stimme voll zu

2. **Wir haben eine spezifische Innovationsstrategie (ein ausgeglichenes Portfolio, das die Ziele für schrittweise Innovation und radikale Innovation, Innovationsbereiche, verschiedene Zeithorizonte etc. definiert)**

stimme gar nicht zu 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ 8__ 9__ 10__ stimme voll zu

3. **Die von unserer Firma gesteckten Ziele sind herausfordernd, aber in einem positiven Sinne.**

stimme gar nicht zu 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ 8__ 9__ 10__ stimme voll zu

4. **Die Führung unsere Firma hat sich einer Verbesserung unserer Innovationsfähigkeit und –leistung in Fakten mehr als nur in Worten verschrieben.**

stimme gar nicht zu 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ 8__ 9__ 10__ stimme voll zu

5. **Unsere Unternehmenskultur unterstützt Innovation, so z.B. ermutigt Herausforderung und Experimentieren, akzeptiert Fehler; Spaß und Humor sind Teil von ihr.**

stimme gar nicht zu 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ 8__ 9__ 10__ stimme voll zu

6. **Zusammenarbeit und Vernetzung – sowohl intern als auch extern – sind die Schlüsseleigenschaften unseres Handelns.**

stimme gar nicht zu 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ 8__ 9__ 10__ stimme voll zu

7. **Unsere Prozesse und Systeme (neue Produktentwicklung, Personalwesen, etc.) unterstützen und ermutigen Innovationsleistungen.**

stimme gar nicht zu 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ 8__ 9__ 10__ stimme voll zu

8. **Unsere Projekte / Entwicklungen beruhen auf Einblicken in Kundenbedürfnisse. (Dabei geht es uns nicht darum, Kunden zu fragen, was sie wollen, sondern vielmehr Kundenwünsche zu erkennen, derer sie sich die Kunden eventuell selbst nicht mal bewusst sind.)**

stimme gar nicht zu 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__ 7__ 8__ 9__ 10__ stimme voll zu

Quelle: unbekannt

Literatur

BOBZIEN, M./STARK, W./VOSSEBRECHER, D. (2007): EVALUATIONSSTUDIE – SUSTAINABLE INNOVATIONS IN THE REGIONAL ECONOMY (SIRE). ABSCHLUSSBERICHT. UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN, ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT LABORATORY. ESSEN.

CHESBROUGH, H. (2003): OPEN INNOVATION. THE NEW IMPERATIVE FOR CREATING AND PROFITING FROM TECHNOLOGY. BOSTON: MCGRAW-HILL.

DEBUS, C. (2002): ROUTINE UND INNOVATION: MANAGEMENT LANGFRISTIGEN WACHSTUMS ETABLIERTER UNTERNEHMUNGEN. [HRSG.: MARBURGER FÖRDERZENTRUM FÜR EXISTENZGRÜNDER AUS DER UNIVERSITÄT]. MARBURG: MAFEX.

FREITAG, M. (1998): DIE BEDEUTUNG DER KOOPERATION FÜR DEN INNOVATIONSERFOLG KLEINER UND MITTLERER UNTERNEHMEN. (BEITRAG ZU DEN DRESDNER INNOVATIONSGESPRÄCHEN DES KREATIVZENTRUMS DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT CHEMNITZ). DRESDEN.

GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON (1997), 14. AUFLAGE. WIESBADEN.

HARTMANN, D. M./BRETEL, H./ROHN, H. (2006): LERN- UND INNOVATIONSFÄHIGKEIT VON UNTERNEHMEN UND ORGANISATIONEN. KRITERIEN UND INDIKATOREN. IN: WUPPERTAL PAPERS, NR. 156 (01/2006), WUPPERTAL INSTITUT FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE GMBH.

KRIEGESMANN, B./KERKA, F./KLEY, T. (2005): FEHLERTOLERANZ UND INNOVATIONSKULTUR: NORMATIVE THESEN IM SPIEGEL EMPIRISCHER BEFUNDE. BERICHTE AUS DER ANGEWANDTEN INNOVATIONSFORSCHUNG / INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INNOVATIONSFORSCHUNG E.V. AN DER RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM, NO. 216.

KRIEGESMANN, B./KERKA, F./SCHWERING, M. G./HAPPICH, J. (2005): "BIG IDEAS" ERKENNEN UND FLOPS VERMEIDEN - DREISTUFIGE BEWERTUNG VON INNOVATIONSIDEEN. BERICHTE AUS DER ANGEWANDTEN INNOVATIONSFORSCHUNG / INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INNOVATIONSFORSCHUNG E.V. AN DER RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM, NO. 219.

KRIEGER, A. (2005): ERFOLGREICHES MANAGEMENT RADIKALER INNOVATIONEN. AUTONOMIE ALS SCHLÜSSELVARIABLE. WIESBADEN: DT. UNIV.-VERL.

MANDL, C. (2005): RADIKALE INNOVATION ALS KERNKOMPETENZ. ABRUFBAR IM INTERNET. URL: WWW.METALOGICON.COM.

MARINOVA, D./PHILLIMORE, J. (2003): MODELS OF INNOVATION. IN: LARISA V. SHAVININA (HRSG.): THE INTERNATIONAL HANDBOOK ON INNOVATION. ELSEVIER SCIENCE LTD., S.44-53.

NEFIODOW, L. A. (2001): DER SECHSTE KONDRATIEFF: WEGE ZUR PRODUKTIVITÄT UND VOLLBESCHÄFTIGUNG IM ZEITALTER DER INFORMATION. SANKT AUGUSTIN: RHEIN-SIEG.

OECD, EUROSTAT (2005), OSLO-MANUAL: PROPOSED GUIDELINES FOR COLLECTING AND INTERPRETING TECHNOLOGICAL INNOVATION DATA, 3. AUFL., PARIS

RASCHER, I. (2005): MENSCHEN MACHEN INNOVATIONEN – WIE AUS WISSEN INNOVATIONEN WERDEN KÖNNEN. FOLIENVORTRAG, RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM. ABRUFBAR IM INTERNET. URL: WWW.WISSENMANAGEN.NET.

SCHIEFF, J. (2001): DIE ORGANISATIONALE LERNORIENTIERUNG KLEINER UND MITTLERER UNTERNEHMUNGEN. ENTWICKLUNGSSTAND UND GESTALTUNGSPERSPEKTIVEN. WIESBADEN: DT. UNIV.-VERL. UND GABLER.

SCHUMPETER, J. A. (1964): THEORIE DER WIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG. UNVERÄND. NACHDR. D. 4. AUFL. 1934. BERLIN: DUNCKER & HUMBOLDT.

SPIELKAMP, A./RAMMER, C. (2006): BALANCEAKT INNOVATION. ERFOLGSKRITERIEN IM INNOVATIONSMANAGEMENT KLEINERER UND MITTLERER UNTERNEHMEN. IN: DOKUMENTATION NR. 06-04. ZENTRUM FÜR EUROPÄISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG GMBH (ZEW), MANNHEIM. ABRUFBAR IM INTERNET. URL: ONLINE-RESSOURCE: FTP://FTP.ZEW.DE/PUB/ZEW-DOCS/DOCUS/DOKUMENTATION0604.PDF.

STERN, T./JABERG, H. (2007): ERFOLGREICHES INNOVATIONSMANAGEMENT. ERFOLGSFAKTOREN – GRUNDMUSTER – FALLBEISPIELE. WIESBADEN: GABLER.