



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



DLR

Management offener Innovationsprozesse



„Faced with an increasing global competition and rising R&D risks and costs, companies convert to new modes of innovation while opening their innovation processes and innovation activities by collaborating with external partners.“

(OECD 2008)

Grußwort



Dr. Gudrun Aulerich, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Projektträger im DLR, Projektträger für das BMBF, „Arbeitsgestaltung und Dienstleistung“

Das Konzept „Offene Innovation“ wird gegenwärtig in Wissenschaft und Praxis als geeignetes Mittel zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit und zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen im globalen Wettbewerb angesehen. Nachdem unternehmensinterne Innovationsprozesse in den vergangenen Jahren gut analysiert und hinsichtlich ihrer Innovationspotenziale besser genutzt wurden, rückt nun die systematische Einbeziehung weiterer Partner – wie Zulieferer und Kunden – ins Blickfeld der Betrachtung. Gerade für Unternehmen kleiner und mittlerer Größe ist damit die Hoffnung verbunden, schneller neue Trends zu erkennen, in die Entwicklung entsprechender Produkte und Dienstleistungen einfließen zu lassen und so ihre Marktposition behaupten zu können.

Zur Erprobung und Untersuchung von Konzepten und Modellen der Innovationsförderung hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung den Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“ im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprogramms „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ im März 2007 ausgeschrieben. Der Förderschwerpunkt zielt auf die notwendige Neubestimmung der Art und Weise, wie Innovationsstrategien gestaltet werden können, wo traditionelles Management zur Innovationsförderung nicht mehr greift. Noch nicht genug wissen wir darüber,

- welche Kooperationsformen diese neue Art partizipativer Zusammenarbeit in Innovationsprozessen ermöglichen,
- wie unterschiedliche Akteure effizient zu managen sind,
- welche neuen Möglichkeiten moderne Informationstechnologien für die Kommunikation und Zusammenarbeit bieten,
- welche Bedingungen die effektive Anwendung dieser Methoden und Instrumente in der Unternehmenspraxis fördern oder hemmen und
- welche Konsequenzen die Offenheit inner- und überbetrieblicher Kooperation für die Arbeitsgestaltung, das Wissensmanagement und die Kompetenzentwicklung hat.

Mit den Antworten zu diesen Fragen wird ein Beitrag zur High-tech-Strategie der Bundesregierung geleistet, der wissenschaftliches und praktisches Know-how im für die proaktive Zukunftsgestaltung wichtigen Bereich des Innovationsmanagements aufbaut und damit Unternehmen und Beschäftigten langfristig Vorteile sichert.

Die hohe Relevanz des Themas dokumentieren die 223 eingereichten Skizzen. In die Förderung wurden 41 Verbundprojekte mit 163 Teilvorhaben und einer Laufzeit von 2008 bis 2011 aufgenommen und vom PT-DLR betreut. Der Schwerpunkt ist mit rund 40 Mio. Euro Fördervolumen vom Umfang her einer der größten im Programm.

Jeweils sieben bis acht Verbünde wurden zu folgenden Themen in Fokusgruppen zusammengefasst:

- Innovationsstrategie und Gesundheit
- Hightech-Strategien im Innovationsprozess
- Technologie- und Netzwerkmanagement
- Management offener Innovationsprozesse
- Organisations- und Personalentwicklung
- Innovationsstrategien und Partizipation

Das Metaprojekt MANTRA „Innovationsstrategien als Managementaufgabe“ begleitet den Förderschwerpunkt fokusgruppenübergreifend.

In dieser Broschüre informieren die sieben Verbundprojekte der Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“ und das Metaprojekt MANTRA über ihre Ziele, die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern und über bereits erzielte Ergebnisse.

Den Projektbeteiligten danke ich herzlich für ihr Engagement. Ich wünsche ihnen, dass die Broschüre zur Verbreitung der Erkenntnisse und deren nachhaltiger Nutzung beiträgt.

Allen Lesern wünsche ich interessante Anregungen aus der Vielfalt der hier vorgestellten Verbundprojekte.

Gudrun Aulerich

Inhalt

Grußwort	3
Vorwort Fokusgruppensprecher	4
Überblick Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“	4
Chancen und Herausforderungen offener Innovationsprozesse	6
Projekt GENIE	8
Projekt HC-KC	10
Projekt InKas_mark	12
Projekt KoPIWA	14
Projekt OIL	16
Projekt Open-I	18
Projekt STRATALL	20
Metaprojekt MANTRA	22
Kontaktdaten	24
Literaturverzeichnis/Impressum	26



Vorwort

Seit Beginn des 21. Jahrhunderts kommt es in der Innovationsentwicklung von Unternehmen zunehmend zu einem Paradigmenwechsel. Neue Produkte werden nicht mehr allein in geschlossenen Innovationsprozessen entwickelt, sondern eine Öffnung des Innovationsprozesses für externe Einflüsse gewinnt zunehmend an Bedeutung. Kunden sind heute nicht mehr nur noch passive Empfänger und Konsumenten in einer von Herstellern dominierten Wertschöpfung. Sie gestalten vielmehr Produkte und Dienstleistungen aktiv mit und übernehmen dabei sogar teilweise deren Entwicklung und Herstellung, gleiches gilt mehr und mehr auch für die Einbeziehung von Lieferanten.

Open Innovation ist eine Abkehr vom klassischen Innovationsprozess, der sich weitgehend innerhalb der eigenen Unternehmensgrenzen abspielt und in dem ausschließlich Ideen aus unternehmensinternen Bereichen, insbesondere der Forschung und Entwicklung, vorangetrieben und kommerzialisiert werden. In offenen Innovationsprozessen bringen Unternehmen sowohl eigene als auch unternehmensfremde Ideen zur Marktreife bzw. entwickeln Wege, Innovationen auch außerhalb der Unternehmensgrenzen, bspw. in strategischen Allianzen, zu einem Erfolg zu führen. Dadurch ergeben sich für Unternehmen eine Vielzahl von neuen Möglichkeiten und Chancen sich langfristig, erfolgreich im Markt zu behaupten.

Von den in der Fokusgruppe zusammengefassten Projekten werden unterschiedliche Modelle, Methoden und Werkzeuge zur systematischen Öffnung von Innovationsprozessen erarbeitet, die jeweils eine Lösung für die spezifischen Herausforderungen des Paradigmenwechsels hin zu Open Innovation leisten. Ziel dieser Informationsbroschüre ist es, einen Einblick in die Ergebnisse der Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“ zu geben.

Die Fokusgruppe wurde zu Beginn von Prof. Dr. Guido Reger (Universität Potsdam, wissenschaftlicher Leiter des Projekts OIL) geleitet, der während der Fokusgruppenlaufzeit tragischer Weise plötzlich und vollkommen unerwartet verstarb und dessen Rolle als Fokusgruppensprecher ich anschließend übernahm. Ich möchte hiermit Prof. Dr. Reger im Namen der Fokusgruppe für sein Engagement und seine Leistungen im Rahmen der gemeinsamen Fokusgruppenarbeit danken. Prof. Dr. Reger verstand es, eine anfangs lose Gruppe mehrerer unabhängiger Forschungsprojekte zusammenzuführen und aus ihr eine Plattform für engen Austausch und intensive Zusammenarbeit zu formen.

Wir wünschen Ihnen eine informative und Nutzen stiftende Lektüre.

Weitere Informationen zur Fokusgruppe finden sich unter: <http://www.management-offener-innovationsprozesse.de>

Jan Marco Leimeister

Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“

Als Teil des Förderschwerpunkts „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“ strebt die Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“ durch gemeinschaftliche, interdisziplinäre, projekt- und branchenübergreifende Analysen und Zusammenarbeit an, einen Lösungsbeitrag für die Herausforderungen offener Innovationsprozesse über die Grenzen einzelner BMBF-Vorhaben hinaus zu erarbeiten und die wissenschaftliche und wirtschaftliche Weiterentwicklung des Themas aktiv voranzutreiben. Ziel der Fokusgruppe ist es, auf Basis der gemeinsamen Fokusgruppenarbeit mögliche Strategien zur Erforschung und Umsetzung von Open Innovation zu entwickeln. In regelmäßigen Fokusgruppentreffen werden gemeinsame Probleme und Lösungen besprochen und erarbeitet. Auch darüber hinaus stehen die Projekte in engem Kontakt miteinander.

Ausgangspunkt für die Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“ sind die einzelnen vom BMBF geförderten und vom PT-DLR fachlich betreuten Verbundprojekte innerhalb der Fokusgruppe. In dieser werden somit verschiedene Ansätze gebündelt, die erforschen, wie die Innovationsfähigkeit von Unternehmen durch eine Öffnung für externe Einflüsse nachhaltig verbessert werden kann. Die Öffnung der Innovationsprozesse dient dabei in erster Linie der Erschließung und der Einbindung zusätzlichen Wissens in den Innovationsprozess. In den einzelnen Verbänden erfolgt diese Öffnung auf unterschiedliche Weise, wie z.B. durch die Integration von Kunden, externen Wertschöpfungspartnern und aller Mitarbeiter eines Unternehmens in den Innovationsprozess, eine begleitende Beratung oder die Bildung strategischer Allianzen mit anderen Unternehmen. Ziel dieser Öffnungsstrategien ist dabei im Wesentlichen eine stärkere Vernetzung von Wissensträgern, die für die Entwicklung von radikalen Innovationen notwendig sind und eine innovationsfördernde Gestaltung der Rahmenbedingungen. IT-basierte Interaktions- und Kooperationsplattformen spielen bei vielen Ansätzen eine wesentliche Rolle. Sie ermöglichen das Einbinden einer Vielzahl von Beteiligten und eine Systematisierung des Prozesses der gemeinsamen Zusammenarbeit. Diese sozio-technischen Systeme werden dabei nicht nur aus einer technischen Sichtweise betrachtet, sondern im Rahmen von integrierten Innovationsmanagement-Konzepten auch im Sinne der Motivation, Führung und Kompetenzentwicklung der beteiligten Mitarbeiter und des Unternehmens im Allgemeinen. Dabei werden sowohl die Identifikation der für offene Innovationsprozesse notwendigen Fähigkeiten als auch deren systematische und kontinuierliche Messung und Bewertung im Sinne eines Humankapital-Controllings im Detail betrachtet.

Die folgenden Projekte sind in der Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“ zusammengefasst:



- Das Projekt GENIE verbessert die Innovationskraft von Softwareunternehmen durch Innovationscommunities, deren Mitglieder sich aus Kunden und anderen Wertschöpfungspartnern rekrutieren. Auf einer IT-Plattform und in Offline-Settings werden durch die Community-Mitglieder gemeinschaftlich Innovationsideen generiert sowie kollaborativ weiterentwickelt. Dieser neuartige Ansatz eines communitybasierten Innovationsmanagements umfasst Modelle, Methoden und Werkzeuge zum Aufbau und Management der GENIE-Communities sowie deren Einbindung in den Innovationsprozess von Unternehmen.



- Das Projekt HC-KC dient zur Dynamisierung eines Human Capital- und Kompetenz-Controlling im Mittelstand. Hierzu werden dynamische Zusammenhänge zwischen Kompetenzentwicklungsinvestitionen, Motivation und Unternehmenserfolg offengelegt und in ein Controlling- und Berichtssystem integriert, das zur internen Steuerung genutzt werden kann und einen Vorschlag zum externen Reporting beinhaltet. Als Prozessinnovation realisiert das Projekt erstmalig die monatliche monetäre Bewertung von betrieblichem Humankapital gemäß einer originär personalwirtschaftlichen Logik.



- Ziel des Projektes ist die Erforschung von Innovationsfaktoren in Low-Tech-Kleinunternehmen der Märkischen Region unter demografiegeleiteten Fragestellungen. Nach einer exemplarischen Innovationsfeldbestimmung zur Seniorenwirtschaft werden 15 Partnerbetriebe zur Optimierung ihrer Innovationsfähigkeit beraten. Es wird ein Tool zur Selbsteinschätzung der Innovationsfähigkeit entwickelt und erprobt sowie ein Instrumentenkoffer zur Stärkung des Innovationspotenzials erstellt.



- Das Projekt KOPIWA untersucht auf der Basis von Fallstudien die Interdependenz zwischen Open Innovation-Entwicklungen speziell in der Digitalen Wirtschaft mit spezifischen Kompetenzanforderungen und Strategien

des Kompetenzmanagements. Hieraus werden Unterstützungsmaßnahmen abgeleitet und in Form einer maßgeschneiderten Plattform für die Kompetenzentwicklung (u.a. für das Personalmanagement) umgesetzt. Diese Plattform soll in das branchenbezogene Service-Angebot des Bundesverbands Digitale Wirtschaft (BVDW) einbezogen werden und dort nachhaltig weiter genutzt werden.



- Das Projekt OIL an der Universität Potsdam überträgt den Open Innovation-Ansatz auf kleine und mittelständische Unternehmen in der Life Sciences-Branche. Eines der primären Projektziele ist es, zusammen mit den drei Verbundpartnern ein systematisches, softwareunterstütztes Open Innovation-Managementkonzept für den Pharmamittelstand zu entwickeln, das die Chancen des Open Innovation-Ansatzes für diese Branche maximiert und dessen Risiken minimiert.



- Wie können 21 Mitarbeiter in zwei Workshops 320 Ideensplitter entwickeln, aus denen 23 fertige Innovationskonzepte entstehen? Indem bisher ungenutztes Innovationspotenzial so genannter peripherer Innovatoren aus dem Unternehmen in das Innovationsgeschehen eingebunden wird. Wie das geht? Herzstück des Projekts „Open-I: Open Innovation im Unternehmen“ ist eine interaktive Innovationsplattform, die in ein ganzheitliches Managementsystem eingebettet ist: Web 2.0-Applikationen für die Entwicklung und Evaluierung von Innovationen verbunden mit Motivations-, Führungs- und Controlling-Instrumenten.



- Im Rahmen des Projektes STRATALL wurden von den einzelnen Verbundpartnern Strategien und Konzepte zur Stärkung von Nachhaltigkeitsinnovationen in strategischen Allianzen in Rückkopplung mit den ausgewählten Netzwerken entwickelt und erprobt. So wird der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung und den dafür notwendigen Maßnahmen begegnet, die für Organisationen und deren Akteure eine Herausforderung darstellen, die neben technologischer vor allem auch sozialer und organisatorischer Innovationen bedarf.



Chancen und Herausforderungen offener Innovationsprozesse

Open Innovation, „the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation“ (Chesbrough 2003), hat sich innerhalb kürzester Zeit fest als Begriff im Innovationsmanagement etabliert. Chesbrough beschreibt in seinem 2003 erschienenen Buch mit gleichnamigem Titel einen strategischen Paradigmenwechsel innovativer Unternehmen: Waren in den vergangenen 60 Jahren die meisten Firmen darauf fokussiert, Innovationen selbst zu entwickeln und zu vermarkten, vollzog sich ab Anfang der 1980er Jahre eine zum Teil schleichende Öffnung der unternehmensinternen Innovationsprozesse. Dieser Übergang von Closed zu Open Innovation ermöglicht für Unternehmen neue Innovationspfade mit vielfältigen Differenzierungs- und Wachstumschancen. Eine Metapher, welche diese neuen Spielregeln sehr treffend beschreibt, stammt von Chesbrough selbst. Das geschlossene Paradigma setzt er mit einem planbaren Schachspiel, den offenen Ansatz mit einem volatilen Pokerspiel gleich. Mit anderen Worten: Die Gewinnchancen bei Open Innovation sind enorm, gleichwohl sollten die inhärenten Risiken einer Öffnung nicht unterschätzt werden.

Wie in der Pokerspiel-Metapher angedeutet, verspricht die Öffnung des Innovationsprozesses, langfristig einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung des Unternehmenserfolgs leisten zu können. Grundidee des Open Innovation Paradigmas besteht dabei im Kern in einer Vervielfältigung der Innovationsoptionen und Wissensquellen. Eines der dem Open Innovation Ansatz zugrundeliegenden Prinzipien ist das Nutzbarmachen der sog. „Weisheit der Vielen“. Dieses Prinzip der

kollektiven Intelligenz besagt, dass innerhalb einer sozialen Gemeinschaft durch den Beitrag jedes Einzelnen bessere Entscheidungen erzeugt werden können als durch einzelne Experten oder Individuen. Open Innovation knüpft genau an diesem Punkt an. Durch die Öffnung des Innovationsprozesses für externe Einflüsse und die Auslagerung von Aufgaben an Akteure, die besondere Kompetenzen oder Wissen zu ihrer Lösung besitzen, können Unternehmen zahlreiche Vorteile erschließen: kürzere Innovationszyklen, Kostenreduktion im Entwicklungsprozess, Erhöhung der eigenen Innovationskraft, Erschließung neuer Märkte und Umsatzpotentiale sowie die Reduktion von marktlicher und technologischer Unsicherheit im Innovationsprozess (Reichwald/Piller 2009; von Hippel 2005; Möslein 2009). Diese externen Wissensquellen können dabei z.B. die eigenen Kunden (Leimeister et al. 2009, Blohm et al. 2010) oder die Gesamtheit der eigenen Mitarbeiter (Neyer et al. 2009) umfassen. Die Potentiale von Open Innovation ergeben sich jedoch nicht nur aus einer Internalisierung externer Ideen und Fähigkeiten, sondern liegen auch in der Möglichkeit begründet, unternehmensinternen nicht nutzbare Ideen außerhalb des Unternehmens zu einem Markterfolg zur führen. Gute Ideen, die nicht zu den eigenen Kernkompetenzen passen, können somit ausgelagert und über neue Geschäftsmodelle verwertet werden (Chesbrough 2003).

Weiterhin kann eine Öffnung des Innovationsprozesses auch unternehmensübergreifende Kooperationen im F&E-Bereich umfassen. Eine besonders nachhaltige Form einer solchen Gemeinschaft bilden Innovationsnetzwerke (Zeini et

al. 2009) und strategische Allianzen (Lemken et al. 2010) mit engen partnerschaftlichen Verbindungen zu externen Wertschöpfungspartnern. In diesem Zusammenhang kann eine systemübergreifende bzw. multisektorale Vernetzung Lernprozesse in einer Organisation fördern. Eine derartige Vernetzung erlaubt es, von der organisatorischen Wissensbasis abweichende Sichtweisen in eigene Deutungsmuster zu integrieren. Besondere Chancen bietet das Open Innovation Paradigma dabei auch kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die zumeist lediglich über eine begrenzte Ressourcenbasis verfügen und diese durch eine Öffnung des Innovationsprozesses besser ausnutzen können. Neuerungen und Entwicklungen können trotz dieser knappen Ressourcen mit höherer Effizienz vorangetrieben werden.

Demgegenüber umfasst der Open Innovation Ansatz auch eine Reihe von Herausforderungen. Ein wesentliches Risiko besteht in der ungewollten Diffusion firmeninternen Wissens. Derartige Wissensabflüsse und der Verlust geistigen Eigentums können dazu führen, dass die Wettbewerbsvorteile eines Unternehmens verloren gehen. Bei geringer Ressourcenausstattung besteht darüber hinaus die Gefahr, dass Unternehmen durch die zunehmende Komplexität ihrer Innovationsaktivitäten das Kerngeschäft aus den Augen verlieren. Um derartigen Risiken entgegen zu steuern, müssen Unternehmen lernen „beidhändig“ agieren zu können. Dieses Konzept der „Ambidexterity“ besagt, dass Unternehmen Wettbewerbsvorteile dadurch erlangen, dass sie einerseits Effizienz im bestehenden Geschäft erreichen und andererseits parallel dazu durch strategische Vorausschau neue Geschäftspotentiale

entwickeln. Eine weitere Herausforderung im Zusammenhang von Open Innovation Prozessen stellt die Überwindung des so genannten Not-invented-here-Syndroms (NIH-Syndrom) dar, welches die Ablehnung extern entwickelter Ideen durch die eigenen Mitarbeiter beschreibt. Gerade im Rahmen von Open Innovation Konzepten kann sich dies negativ auswirken, da die Internalisierung externen Wissens in offenen Innovationsprozessen unerlässlich ist. Zuletzt gibt es keine Garantie, dass der erwartete Mehrwert von Open Innovation Strategien tatsächlich eintritt und das Unternehmen nicht auf den zusätzlichen Kosten seiner verstärkten Innovationsanstrengungen sitzen bleibt. Ein systematischer Aufbau von Kompetenzen zur Durchführung von offenen Innovationsprozessen (Hafkesbrink et al. 2010), ein systematisches und dynamisches Human-Kapital-Controlling (Möller et al. 2009; Scholz/Stein 2010) sowie eine spezifische Anpassung von Open Innovation Konzepten an Unternehmenssituation und Branche (Leimeister et al. 2010) können jedoch effektive Strategien darstellen, diesen Problemen entgegen zu wirken und die Potentiale offener Innovationsprozesse nutzbar zu machen.

Trotz der oftmals noch nicht ausreichend gelösten Herausforderungen ermöglichen offene Innovationsprozesse für Unternehmen bereits heute eine Vielzahl von Möglichkeiten sich langfristig erfolgreich im Markt zu behaupten. Im Rahmen dieser Fokusgruppe wurden erste Lösungsbausteine entwickelt, mit denen Unternehmen die Potentiale von Open Innovation erschließen können. Jedoch bedarf es erheblicher, weiterer Forschungsanstrengungen, das gesamte Potential von Open Innovation nutzbar zu machen.





Gemeinschaftsgestützte Innovationsentwicklung für Softwareunternehmen (GENIE)

Das Projekt GENIE entwickelt Methoden, Modelle und Werkzeuge zum systematischen Aufbau und Betrieb von Innovationscommunities, deren Mitglieder sich aus Wertschöpfungspartnern und weiteren Anspruchsgruppen von Softwareunternehmen (insb. Kunden, Forschungs- und Projektpartner, etc.) zusammensetzen. In diesen Communities werden auf einer zentralen Internetplattform und durch innovative Benutzerschnittstellen auch in der „realen“ Welt, gemeinschaftlich Innovationsideen generiert sowie in Zusammenarbeit zu konkreten Innovationsprojekten verdichtet. Auf dieser Basis entstehen innovative Produkte, die dem initiiierenden Unternehmen neue Möglichkeiten in neuen oder bereits bestehenden Märkten eröffnen können (vgl. von Hippel 2005; Reichwald/Piller 2009).

Um die Innovationsentwicklung in Softwareunternehmen von der Ideenfindung bis zur Ideenimplementierung sowohl im Internet als auch in der realen Welt durchgängig unterstützen zu können, umfasst die Entwicklung der GENIE-Communities mehrere integrative Bausteine, wie z.B. die Entwicklung innovativer Benutzerschnittstellen. Einerseits werden eine technische Plattform und geeignete Werkzeuge zur Kommunikation, Generierung und Visualisierung von Ideen sowie zur Kollaboration im Internet iterativ entwickelt. Andererseits müssen um eine gemeinschaftsgestützte Innovationsentwicklung zu ermöglichen, weitreichende organisationale Rahmenbedingungen geschaffen werden. Das initiiierende Unternehmen muss potentielle Mitglieder mit geeigneten Anreizkonzepten, wie z.B. Ideenwettbewerben, zu einer Teilnahme motivieren und durch den Aufbau von sozialen Normen, Gepflogenheiten und Strukturen eine Community-Kultur und gegenseitiges Vertrauen aufbauen, um ein geteiltes Fundament für die Zusammenarbeit legen zu können. Diesen Punkten wird in der Entwicklung eines umfassenden Konzepts zum Management der gemeinschaftsgestützten Innovationsentwicklung Rechnung getragen. Darüber hinaus kommt es zur Entwicklung und Implementierung innovativer Benutzerschnittstellen, mit Hilfe derer die gemeinschaftsgestützte Innovationentwicklung aus der Virtualität des Internets heraus in die „physische Welt“ getragen werden kann. Durch die Einbindung des IdeaMirror™ – einem

Werkzeug, das die ubiquitäre Darstellung von Ideen auf interaktiven großen Wandbildschirmen ermöglicht – können in (halb-) öffentlichen Räumen, wie z.B. Cafeterien, Foyers oder Messen, die in der Online-Community entstandenen Ideen eingesehen und mittels Touchscreen-Funktionalität einfach und intuitiv bewertet werden (vgl. Blohm et al. 2010). Durch das omnipräsente Sichtbarmachen des kreativen Unternehmens-Potenzials jenseits klassischer Arbeitsplätze erschließen sich Innovationen über die Online-Plattform hinaus einer größeren Zielgruppe. Hierdurch werden die Diskussion und Verfeinerung der Ideen sowie die Vernetzungsaktivitäten der Ideengeber vereinfacht und gefördert.

Durch das GENIE-Konzept ergeben sich durch die verstärkte Außenorientierung der Innovationsentwicklung aber auch neue Herausforderungen für die Mitarbeiter von Softwareunternehmen (vgl. Leimeister et al. 2010). So eröffnet sich eine Fülle von neuen Kompetenzfeldern, die abgedeckt werden müssen, um trotz steigenden Kostendrucks nicht die Innovationsfähigkeit des Unternehmens zu verlieren. Zur Umsetzung der durch das GENIE-Konzept gehobenen Innovationspotenziale müssen die Mitarbeiter deshalb laufend neue Fähigkeiten erlernen und flexibel auf neue Anforderungen reagieren. Daher wird auf Basis einer empirischen Analyse des Innovationsmanagements und der Kompetenzentwicklung

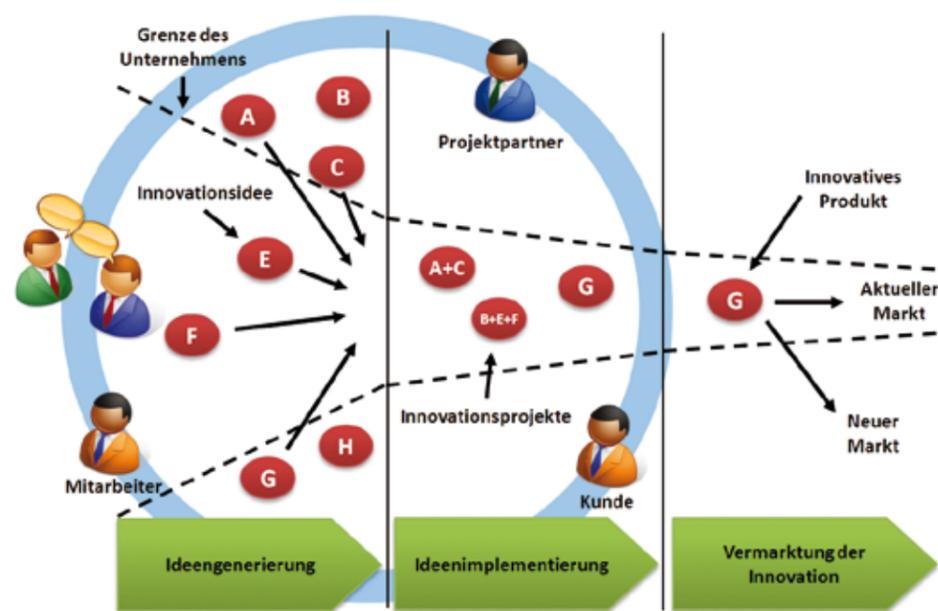


Abb. 1: Das Konzept der GENIE-Community

lungsinstrumente in Softwareunternehmen, ein Reifegradmodell zur Einführung, Durchführung und Steuerung von Open Innovation in der Softwareindustrie entwickelt.

Da es sich beim GENIE-Konzept um eine gänzlich neuartige Methode des Innovationsmanagements handelt, wird dieses iterativ, angereichert durch Phasen der praktischen Erprobung im Feld entwickelt. Dabei werden verschiedene Ansätze zur Entwicklung sozio-technischer Innovationen kombiniert, die sich insgesamt stark an den Ansatz der Pilotierung anlehnen. So schließen sich an eine über etwa die Hälfte der Projektlaufzeit andauernde initiale Entwicklungsphase eine ebenso lang andauernde Weiterentwicklungsphase mit drei Feldtests an. In dieser Phase werden die in der ersten Phase zur Testreife gebrachten Teilkonzepte und Werkzeuge erprobt und weiterentwickelt, wodurch es zu einer steten Realisierung von Verbesserungspotenzialen kommt. Diese Methodik ermöglicht die Entwicklung und Implementierung sozio-technischer Innovationen in ihrem natürlichen Umfeld. Durch diesen methodischen Innovationsprüfstein wird eine hohe externe Validität der Ergebnisse gewährleistet sowie ein effizienter und effektiver Erkenntnistransfer in die Praxis ermöglicht.

Im Rahmen des ersten Feldtests wurde in Zusammenarbeit mit der SAP AG die sog. SAPIens-Community aufgebaut und über 6 Monate lang betrieben. In dieser Zeit generierten 186 Community-Mitglieder über 150 Ideen. Seit Ende des Feldtests wird die Community durch die SAP AG weiterbetrieben. Im durchgeführten Feldtest konnten die Motive und Charakteristiken der Teilnehmer, Qualität und Beschaffenheit der entwickelten Innovationsideen sowie die Kollaborationsaktivitäten der Teilnehmer eingehend untersucht werden (Leimeister et al. 2009). Der zweite Feldtest fokussiert sich auf

die Phase der Ideenbewertung mittels der GENIE-Plattform und des IdeaMirror. In einem umfangreichen Methodenexperiment mit über 400 Teilnehmern und einer anschließenden Validierung im Feld bei der Garching Technologie- und Gründerzentrum GmbH konnten verschiedene Instrumente zur Community-basierten Ideenbewertung getestet und weiterentwickelt werden (Blohm et al. 2010). Der dritte Feldtest untersucht die Anschlussfähigkeit von Innovationscommunities an die Innovationsprozesse von Softwareunternehmen. Zusammenfassend hat sich das GENIE-Konzept im Praxistest sehr gut bewährt. Die hier gewonnenen Erkenntnisse dienen dazu das GENIE-Konzept zu verfeinern und schrittweise weiter zu entwickeln.

Durch das Forschungsprojekt GENIE ergibt sich für Softwareunternehmen eine Vielzahl von Nutzenpotenzialen. Es kommt zu einer Systematisierung des Innovationsmanagements von Softwareunternehmen, so dass ein vertieftes Verständnis für die Innovationsentwicklung in der Softwareindustrie entwickelt werden kann und die Communities direkt an die Anforderungen der Softwareentwicklung angepasst werden können. Durch die GENIE-Communities können ungenutzte Innovationspotenziale von Kunden und anderen Wertschöpfungspartnern gehoben werden, was zu einer Verbesserung der Innovationsfähigkeit der initiiierenden Unternehmen führt. Im Rahmen des Projektes kommt es zu einer induktiven Generierung und Erprobung neuartiger Ansätze, Methoden und Werkzeuge im Sinne des Open-Innovation-Gedankens. Die Endergebnisse werden zu einem unternehmensgrenzen überschreitendem und gemeinschaftsgestütztem Innovationsmanagementmodell zusammengeführt und können so einen wesentlichen Beitrag zur Open Innovation Forschung liefern.



Abb. 2: Startseite der SAPIens-Community (www.sapiens.info)

Dynamisches Human Capital- und Kompetenz-Controlling im innovativen Mittelstand (HC-KC)

Trotz des Wissens über die Wichtigkeit der Ressource Mitarbeiter steuern die meisten Unternehmen ihre Mitarbeiter über Kosten – mit zum Teil fatalen Folgen. Viel wichtiger ist es, Mitarbeiter als Vermögenswert zu begreifen, ihnen als Humankapital einen Wert zuzuweisen. Darin spiegeln sich dann Fähigkeiten und Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter wider.

Gerade weil die Bewertung von Mitarbeitern schwierig und komplex ist, aber auch neue Möglichkeiten für die strategische Unternehmensführung bietet, hat sich HC-KC zwei Jahre lang mit diesem Thema beschäftigt.

Mit diesem Forschungsprojekt konnten wir zeigen, dass sich Investitionen in die Kompetenzen der Mitarbeiter im Vermögenswert „Humankapital“ unmittelbar positiv niederschlagen (Scholz/Stein 2010). Für Unternehmen wurde ein ganzheitliches Bewertungs- und Controllingmodell entwickelt, das Variablen aus dem Bereich der „weichen“ Personalsteuerung monetarisiert und auf diese Weise „harten“ Verfahren des Controllings und der Investitionsbeurteilung zugänglich macht. Entscheidend war zudem das Lokalisieren weiterer Wirkungen derartiger innovationsfördernder Investitionen (etwa Motivation) auf die Mitarbeiter und deren eindeutige Beziehen auf das in Euro-Werten ausgedrückte Humankapital. Ebenso wichtig war es, insgesamt das sperrige und schwierige Thema Humankapital in kommunizierbare Bestandteile zu entpacken, über die Unternehmen steuern und berichten können.

Es ist uns erstmalig gelungen, über einen Zeitraum von einem Jahr hinweg monatlich das Humankapital bei den beteiligten drei Praxispartnern monetär zu bewerten. Dadurch haben wir unter anderem dynamische Zusammenhänge zwischen Kompetenzentwicklungsinvestitionen, Motivation und Unternehmenserfolg offengelegt und diese in ein Controlling- und Berichtssystem integriert, das zur internen Steuerung genutzt werden kann und einen Vorschlag zum externen Reporting beinhaltet.

HC-KC-Modell

Dem HC-KC-Projekt liegt eine klare Logik der Bewertung von Humankapital zugrunde (Abbildung drei). Dreh- und Angelpunkt ist die Messung des Humankapitals in Euro, umgesetzt mit Hilfe der Saarbrücker Formel. Das Humankapital ergibt sich darin als ein Wirkpotenzial aus den Mitarbeitern des Unternehmens (Wertbasis). Haben diese veraltetes Wissen, so muss ein entsprechender Abschlag vorgenommen werden, die Wertbasis wird also reduziert (Wertverlust). Als Ausgleich kann Personalentwicklung das Ertragspotenzial wieder erhöhen (Wertsteigerung). Schließlich verändert sich das Humankapital in Abhängigkeit von der Bereitschaft der Mitarbeiter zur Leistungserbringung, von ihrem Arbeitsumfeld sowie von ihrer Neigung, im Unternehmen zu bleiben (Wertände-

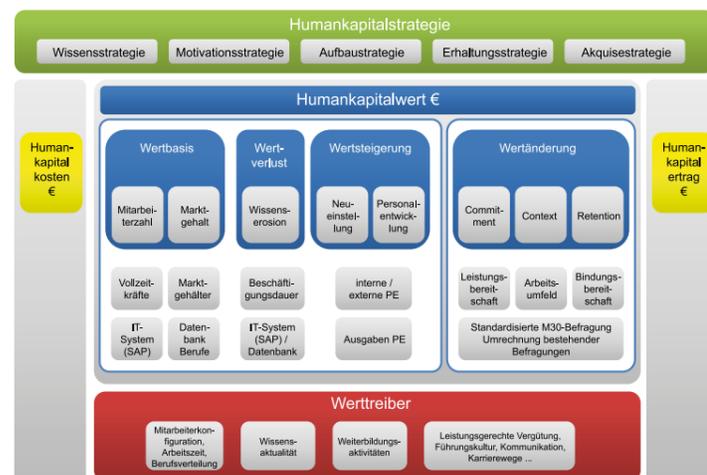


Abb. 3: Saarbrücker Human Capital Management-Ansatz

runge). Die letztgenannte Gruppe von Faktoren wird vereinfachend mit dem Ausdruck „Motivation“ etikettiert. Dieses Verständnis von Humankapital lässt sich in ein mathematisches Modell überführen, das einen monetären Wert für das Humankapital eines Unternehmens – aufspaltbar nach den unterschiedlichen Untersuchungseinheiten – liefern kann. Die Daten, die zur Bewertung des Humankapitals benötigt werden, können aus den Personalinformationssystemen von Unternehmen generiert werden.

Der so ermittelte Humankapitalwert wird in einem nächsten Schritt mit zwei weiteren Werten – Humankapitalkosten und Humankapitalertrag – in Beziehung gesetzt. Die Personalkosten für den bestehenden Personalbestand (Löhne, Gehälter und Bonuszahlungen, aber auch die Kosten der Personalarbeit) bilden den Input, der in das Humankapital investiert wird (Humankapitalkosten). Der Humankapitalertrag sagt aus, welchen Ertrag Unternehmen durch ihr vorhandenes Humankapital generieren, beispielsweise das EBIT (Earnings Before Interest and Taxes). Je nach Konstellation zwischen diesen drei Komponenten Kosten – Humankapital – Ertrag können Unternehmen einschätzen, wo sie mit der Nutzung ihres Humankapitals stehen und gegebenenfalls ihre Humankapitalstrategie anpassen.

Sofern die ermittelte Konstellation nicht der beabsichtigten Humankapitalstrategie entspricht, sind Faktoren zu lokalisieren, die eine Veränderung im Humankapital hervorrufen können. Diese Werttreiber konkretisieren die Stellschrauben zur zielgerichteten Beeinflussung des Humankapitals und beziehen sich beispielsweise auf Kompetenzentwicklung.



HC-KC-Innovationen

Durch das HC-KC-Projekt wurden Entwicklungen angestoßen, die es im Feld des Human Capital-Controllings in dieser Weise zuvor nicht gab.

So wurde der Weg weg von längerfristigen Steuerungszyklen hin zu einer unterjährigen monetären Messung der gesamten Belegschaft beschritten. Durch das dadurch mögliche Kompetenzcontrolling in Echtzeit können Unternehmen erstmals ihre Innovationsförderungsstrategien flexibel entwickeln und Korrekturnotwendigkeiten in minimaler Reaktionszeit erkennen. Die Personalabteilung weiß im Prinzip jeden Monat ohne Verzögerung, ob und wie sich der Wert ihrer Humanressourcen verändert. Die sich ableitende Frühwarnfunktion ist sehr wertvoll, weil Unternehmen viel schneller als bisher auf Entwicklungen reagieren können, die unmittelbar ihre Wettbewerbsfähigkeit beeinflussen. Unternehmen gelangen so zu einer Dynamisierung ihrer personalwirtschaftlichen Steuerung. Zudem kommt den im HC-KC-Projekt im Zeitablauf erhobenen Human Capital-Werten auch im Detail ein Aussagewert zu, der sich aus jährlich erhobenen Messergebnissen nicht ergibt. Bezogen auf die erhobene Dynamik unterschiedlicher Mitarbeitergruppen setzt sich das Unternehmen nicht mehr ausschließlich mit der Gesamtbelegschaft auseinander, sondern entwickelt differenzierte Strategien der Kompetenzentwicklung und der Mitarbeitermotivation pro Beschäftigtengruppe. Es lässt sich nicht nur die Zielerreichung überwachen und für das interne und externe Reporting nutzen (Möller et al. 2009), sondern auch die Steuerung einzelner Personalver-

antwortlicher kann über individuelle Zielvereinbarungen erfolgen: Sie werden dann unmittelbar anhand der Erreichung von humankapitalbezogenen Wertveränderungen evaluiert.

Hinsichtlich der Entwicklung neuer Gestaltungsideen führen innovative Konzeptionen zu innovativen Instrumenten. So ist das Human Capital-Controlling in Echtzeit, verbunden mit Online-Konnektivität und dem Primat visualisierter Informationen, wie geschaffen für eine Smartphone-Applikation. Abbildung vier zeigt das entsprechende Dashboard: Hier wurden die Humankapitalwerte pro Mitarbeiter in ihre per Ampellogik ausgewiesenen Bestimmungsfaktoren aufgeteilt und dann mit dem Ertrag pro Mitarbeiter (EBIT) und den durchschnittlichen Personalkosten verglichen. Durch fingergesteuerte Auswahl der Ampelfelder ergeben sich weitere Aufschlüsselungen.

Die Innovationsdiffusion wird durch die im HC-KC-Projekt thematisierte Bildung eines Standards für HC-Controlling und HC-Reporting verstärkt. Dies ist ein sozialkonstruktivistischer Prozess. Hierzu wird die Verbreitung dieser Standards mit Hilfe von Wissenschaft-Praxis-Netzwerken vorgenommen, wobei Offene Innovation nicht nur in der Phase der Ideengenerierung, sondern bis hin zur Phase der Erprobung und Bereitstellung passender Instrumente für den notwendigen Einbezug unterschiedlicher Akteursgruppen sorgt. Insgesamt bieten diese Innovationen für die Personalarbeit in mittelständischen Unternehmen ein hohes Potenzial, wirtschaftlicher mit ihrer Kompetenzentwicklung und deren Wirkungen umzugehen.

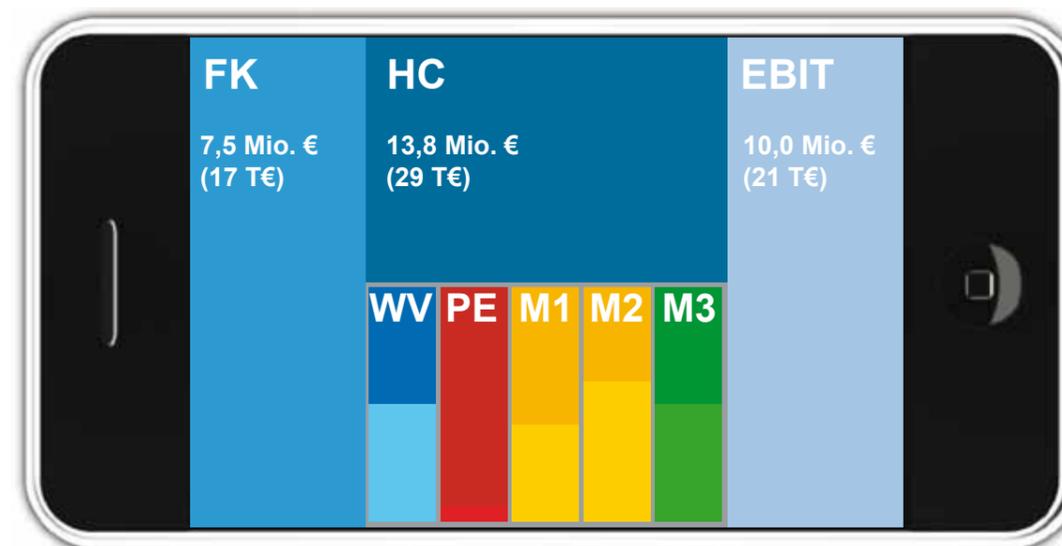


Abb. 4: Human Capital-Controlling in Echtzeit auf dem iPhone (© orga.uni-sb.de)



Innovationsfähigkeit von KMU in einer alternden Gesellschaft stärken (InKas_mark)

InKas_mark
INNOVATIONEN
FÜR BETRIEBE

Ziel des Projektes InKas_mark ist die Erstellung eines Selbstanalyse-Tools zur Ermittlung der Innovationsfähigkeit von Klein- und Kleinstunternehmen (KuKus) sowie eines Instrumentenkoffers zur Entwicklung des betrieblichen Innovationspotentials. Zu diesem Zweck werden Innovationshemmer und -treiber in KuKus exemplarisch in der Märkischen Region unter demografiegeleiteten Fragestellungen untersucht. Darüber hinaus werden die sich aus dem demografischen Wandel ergebenden Chancen für KMU im Hinblick auf das Innovationsfeld Seniorenwirtschaft näher analysiert. Die KuKus werden zur Verbesserung ihrer Innovationsfähigkeit beraten und praxisnah bei der Umsetzung begleitet, um Innovationsprozesse zu einem festen Bestandteil ihrer Aktivitäten zu machen.

Die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden aufbereitet, auf ihre Praxistauglichkeit geprüft und dazu genutzt, einen Selbsttest für KuKus („Quick-Check Innovationsfähigkeit“) zu entwickeln und Instrumente zur Erhöhung der Innovationsfähigkeit zur Verfügung zu stellen. Den Arbeiten liegt ein sehr umfassender aber subjektiver Innovationsbegriff zugrunde, der sich an der Zielgruppe KuKus, die nahe am Endverbraucher agieren, orientiert. Innovation wird damit aus unternehmensspezifischer Sicht definiert, d.h. was für ein Unternehmen neu ist, gilt als innovativ, auch wenn es bereits in anderen Unternehmen etabliert ist.

Die Zahl von Innovatoren in KuKus, die nahe am Endverbraucher agieren, ist eher gering. Dem gegenüber steht eine hohe Anzahl an konservativ agierenden Unternehmen (Beharrern), die Neuerungen gegenüber generell ablehnend eingestellt sind sowie Unternehmen, die Neuerungen erst dann aufgreifen, wenn sie sich bereits vielfach bewährt haben (Nachahmern). Ähnliche Ergebnisse wie auf der Unternehmensebene finden sich auch bei Betrachtung des in den Unternehmen verfügbaren Personals.

In den untersuchten Unternehmen findet sich nur eine geringe Zahl an Mitarbeitern, die eine Rolle als Innovationsträger spielen können und wollen. Um diese herum gruppiert sich eine hohe Zahl an Mitläufern, d.h. Mitarbeiter die Neuerungen zwar relativ kritiklos, aber nicht unbedingt konstruktiv mittragen und eine fast ebenso hohe Zahl an Hemmern, die Neuerungen gegenüber generell ablehnend eingestellt sind und sie im Extremfall zum Scheitern bringen können. Diese können allerdings abhängig von der jeweiligen Situation, z.B. der Art der geplanten Innovation, des neuen Produktes oder Prozesses, sehr unterschiedlich agieren und in vielen Fällen durch Informations- und Kommunikationsmaßnahmen seitens der Innovatoren eingebunden werden.

Die Unternehmer selbst übernehmen sämtliche zentralen Funktionen im Unternehmen und sind Dreh- und Angel-

punkt für alle Geschäftstätigkeiten von der Kundenakquisition über die Leistungserstellung bis hin zur Endabnahme. Strategische und operative Funktionen gehen dabei fließend ineinander über und werden oft nicht differenziert betrachtet. Aus diesen Erkenntnissen konnten vier Hauptfaktoren als Innovationshemmer ermittelt werden:

- Komplexität
- Mangelnde Information und Markttransparenz
- Mangelnde Kommunikation
- Mangelnde Ressourcen

Bei Betrachtung der Innovationstreiber stellt sich das Bild wie folgt dar. Neben vielen Einzelfaktoren wie Wettbewerber, Kostendruck und nicht zuletzt der Beitrag des Faktors Zufall als häufigste Ursache für echte Innovationen in KuKus, von denen jeder für sich genommen nur einen geringen Stellenwert hat, gibt es einen entscheidenden Innovationstreiber in diesem Unternehmensspektrum: den Kunden. Er ist der wichtigste und häufigste Ausgangspunkt für betriebliche Veränderungen und für Innovationen. Gleichwohl lässt sich feststellen, dass auch in den KuKus endogenes Innovationspotenzial vorhanden ist; dieses allerdings identifiziert und aktiviert werden muss. Kennzeichnend für innovative Unternehmer im kleinstbetrieblichen Spektrum ist eine gewisse Bereitschaft zu Offenheit, Risiko und Nonkonformismus. Neben diesen persönlichen Merkmalen ist aber in gleichem Maß die Beherrschung strukturbildender Fähigkeiten notwendig, welche diesen Prozess der Identifizierung und Aktivierung ermöglichen. Dazu gehören primär:

- Selektionsfähigkeit, um die Konzentration auf einen Erfolg versprechenden Bereich zu bündeln, Aufgabenbereiche zu delegieren und der Gefahr der Verzettelung zu entgehen;
- die Fähigkeit, diesen Bereich zielgerichtet zu entwickeln, um Komplexität zu reduzieren und Stärken in dem identifizierten Zielbereich auf- und auszubauen, sowie
- Kompensationsfähigkeit, um erkannte Defizite zu beseitigen und mangelnde Ressourcen durch Rückgriff auf externen Sachverstand auszugleichen.

Dafür benötigen die Unternehmen oftmals Unterstützung durch externe Reflexionspartner, die als Prozessbegleiter die Rahmenbedingungen für Innovationsfähigkeit mit dem Unternehmer zusammen verbessern können. Innovationsprozesse in Low-Tech-Kleinunternehmen sind somit an die Zusammenarbeit mit den Kunden ebenso wie an die Persönlichkeiten der jeweiligen Unternehmer geknüpft. Die gezielte Stärkung der Innovationsfähigkeit von KuKus setzt allerdings nicht nur Unterstützungsangebote voraus, die auf die Fähigkeiten zur Überwindung der Innovationshemmer gerichtet sind, sondern auch die Verfügbarkeit von Reflexionspartnern zur Unterstützung der o.a. strukturbildenden Prozesse und Fähigkeiten. In diesem Sinne kann hier von einem zweifachen Open Innovation Ansatz gesprochen werden, erstens bei der zielgerichteten Einbindung von Kunden, zweitens bei der Einbindung externer Partner, die den Prozess durch begleitende Beratung unterstützen. Dabei ist die

knappste Ressource in einem KuKu die Zeit des Unternehmers. Permanent werden von ihm Entscheidungen getroffen, in welche Tätigkeit diese knappe Ressource investiert wird. Diese Selektionshürde muss jedes Unterstützungsangebot überwinden.

Im Rahmen des Projektes wurde für den Zugang zu den KuKus ein aufsuchendes und begleitendes Beratungsangebot entwickelt, um diese Selektionshürde zu bewältigen. Die Intensität und die Inhalte des Beratungsprozesses müssen dabei an die jeweilige individuelle Situation angepasst werden. Im Projektverlauf enthielten die Beratungsprozesse immer die folgenden drei Komponenten:

- Coaching des Unternehmers (Struktur geben, Ziele klären, Prioritäten setzen)
- Fachlicher Input (auch zu tagesaktuellen Fragen), der unmittelbar in die Umsetzung einfließen kann
- Beratung zur Prozessgestaltung

Innovation bedeutet Veränderung. Die Einleitung und Gestaltung von Veränderungsprozessen bedeutet für einen Kleinunternehmer je nach Persönlichkeit und Erfahrungshintergrund eine unterschiedlich starke Herausforderung. In KuKus im Low-Tech-Bereich erfolgen, wie oben beschrieben, Innovationen in der Regel aufgrund externer Anstöße. Voraussetzung ist jedoch, dass Unternehmer offen für diese Anregungen und Anstöße sind und sie im Sinne eines Open Innovation Prozesses strategisch begreifen und behandeln, also der externe Anstoß nicht singular behandelt wird, sondern vom Einzelfall Rückschlüsse auf Prozesse und Strategien des Unternehmens vorgenommen werden.

Im InKas-Projekt wurden die KuKus durch die Berater auf die Auswirkungen des demografischen Wandels auf ihre Kundenschaft wie auch auf ihre Belegschaften hingewiesen. Ein wesentliches Ziel der Beratungsaktivitäten im Projekt war es, den Unternehmer und das Unternehmen dazu zu befähigen, sich selbstständig und regelmäßig mit strategischen Fragen auseinander zu setzen. Erst wenn der Unternehmer selbst diese Treiberfunktion ausüben kann, kann ein KuKu von herkömmlichen Unterstützungsangeboten (Potenzialberatung, Bildungsscheck, Instrumente und Checklisten aus dem Internet etc.) profitieren. Diese gewonnenen Erkenntnisse sollen jetzt dazu genutzt werden, praxisnahe Instrumente zu entwickeln, die Unternehmer selbst dazu befähigen, Innovationen in ihrem Unternehmen anzustoßen und auch umzusetzen. Dazu soll ein Instrumentenkoffer entwickelt werden, auf den die Unternehmen zurückgreifen können. So kann zum Beispiel ein Leitfaden für eine Kundenbefragung dazu dienen, dass Unternehmen eine selbige durchführen und somit systematisch Erkenntnisse über Wünsche, Markttrends und Serviceleistungen von außen erhalten. Auf die jeweiligen vorgeschlagenen Instrumente wird mittels des „Quick-Check Innovationsfähigkeit“ sowie spezifischer Vertiefungsfragebögen hingearbeitet, mit Hilfe derer der Unternehmer möglichen Verbesserungsbedarf in seinem Betrieb identifizieren kann. Dabei wird eine Vielzahl unterschiedlicher betrieblicher Bereiche, wie z.B. Unternehmenskultur, Markt- und Kundenorientierung oder Wissensmanagement, abgedeckt.

Kompetenzentwicklung und Prozessunterstützung in „Open Innovation“-Netzwerken der IT-Branche durch Wissensmodellierung und Analyse (KoPIWA)

Ziel des Projektes ist es, im Kontext der Diskussion um Open Innovation eine Plattform für interaktive Wertschöpfungspartnerschaften und ein damit korrespondierendes branchenbezogenes Wissens- und Humanressourcenmanagement in der Digitalen Wirtschaft aufzubauen, um den Marktakteuren sowie Aus- und Weiterbildungsanbietern eine klare Orientierung zur Überwindung der derzeitigen Innovationshemmnisse und zur Bewältigung künftiger Innovations- und Wachstumserfordernisse zu geben.

Für das Verbundprojekt KoPIWA wurde basierend auf eigenen empirischen Beobachtungen von Innovationsprozessen im „Open Source“-Bereich das Modell eines halbdurchlässigen Innovation-Funnels (vgl. Chesbrough 2003) als gemeinsames Basiskonzept für die Praxis konsolidiert. Das Modell bildet insbesondere den für offene Innovationsprozesse charakteristischen Fluss von Ideen unternehmensexterner Innovationspartner im Verlauf des Prozesses ab.

Ausgehend von den Innovationsbedürfnissen der beteiligten Partnerfirmen in den Bereichen mobile Endgeräte, 3D-Simulationsumgebungen und Web 2.0-basiertes E-Learning wurden zunächst Innovationshemmnisse identifiziert. Die größten Hindernisse sind vor allem rechtliche Unsicherheiten hinsichtlich der Verwertung von kollaborativen Entwicklungen und die Angst vor der Öffnung. Mit Blick auf die rechtlichen Unsicherheiten hat sich die Einbindung des Bundesverbands Digitale Wirtschaft (BVDW) als „Ort des Vertrauens“ für eine vorwettbewerbliche Kooperation bewährt. Trotzdem bleibt der Wunsch nach rechtlichen Rahmenbedingungen für solche Kooperationen bestehen. Ferner bestehen Unsicherheiten bezüglich der handelnden Akteure im Außenraum (Wer ist wichtig? Wer trägt was bei? Wer ist verantwortlich?) und der als Kontrollverlust empfundenen Öffnung von Prozessen (Wie werden offene Kooperationsprozesse gemanagt?). Hier wird die Interdependenz zwischen Open Innovation und individuellen sowie organisationalen Kompetenzen deutlich. Ihre Entwicklung ist kritisch für den Erfolg und wird daher von KoPIWA explizit adressiert und durch eine maßgeschneiderte Plattform unterstützt.

Identifikation von innovativen Beiträgen und Community-Strukturen

Um die Überwindung von Innovationshemmnissen und Unsicherheiten zu unterstützen, werden ausgehend von der Bedeutung von Pilotnutzern (Lead User, vgl. von Hippel 2005) für Open Innovation, die im Ideengenerierungs- und Entwicklungsprozess mitarbeiten, durch die automatisierte Anwendung von mathematischen Modellen der Sozialen Netzwerkanalyse solche potentiellen Innovatoren sowie in diesem Zusammenhang bedeutsame Beiträge identifiziert. Dies

Individuelle Kompetenzen	Organisationale Kompetenzen			
	Bereitschaft	Kooperation	Absorption	Etc.
Fachlich • IPR Management • Software-Skills		★ ★		
Methodisch • Problemlösefähigkeit • Sprachkompetenz	★	★		
Sozial • Kooperationskompetenz • Verantwortungsbereitschaft		★	★	
Personal • Ambiguitätstoleranz • Selbstmanagement	★	★		

Abb. 5: Zusammenhang zwischen individuellen und organisationalen Kompetenzen

wurde exemplarisch anhand von Open Source Projekten, die für die Digitale Wirtschaft relevant sind und an denen Unternehmen beteiligt sind, gezeigt. Das Projekt „OpenSimulator“, das eine 3D-Simulationsumgebung (ähnlich wie Second Life®) entwickelt, wurde beispielsweise (neben u. a. von IBM) von der Pixelpark AG im Rahmen der Verbundfallstudie eingesetzt, wodurch die maschinellen Ergebnisse der Sozialen Netzwerkanalyse validiert werden konnten (Zeini et al. 2009). Eine hohe Signifikanz der Korrelation von untereinander vernetzten Hubs mit innovativen Beiträgen zeigt auf den Matthäus-Effekt („Wer hat, dem wird gegeben“). Dies legt nahe, dass Inside-Out- und Outside-In-Effekte sich ab einer bestimmten Netzwerkgröße im Sinne eines „Hochschaukelns“ positiv beeinflussen. Ferner hat sich gezeigt, dass bei den stärker Community-orientierten Projekten Innovationsprozesse komplexer sind und die Innovatorenrolle stärker auf mehrere Akteure aus heterogenen Kontexten verteilt ist.

Vergleicht man diese Ergebnisse mit kleineren Open Source und Open Innovation Projekten, gewinnen Rollen wie Promoter oder Mittler gegenüber den Innovatoren an Bedeutung. Dies konnte am Beispiel der Fallstudie „Anbindung von trad. Content-Management-Systemen an mobile Endgeräten“ der mr.mcs GmbH beobachtet werden. Zusammengefasst: Mittels Trendspotting-Verfahren der Sozialen Netzwerkanalyse lassen sich relevante thematische Beiträge und ihre Autoren identifizieren. Oft nehmen einige dieser Autoren die Rolle von „Trusted Authorities“ ein, die für Innovationstrajektorien von entscheidender Bedeutung sind. Die ermittelten Trends und Rollen Aspekte fließen als eine wichtige Voraussetzung in die Unterstützung der Kompetenzentwicklung ein.



Kompetenzentwicklung auf individueller und organisationaler Ebene

Im Projekt werden zwei Ansätze zur Überwindung von Innovationshemmnissen im Bereich der Kompetenzentwicklung verfolgt: die Entwicklung und der adäquate Einsatz von individuellen Kompetenzen und die Entwicklung von organisationalen Kompetenzen.

Im KoPIWA-Projekt werden Methoden und Softwarelösungen entwickelt, die eine halbautomatische Fortschreibung von multi-hierarchischen Kompetenz-Ontologien (Fach-, Metho-

den-, Soziale u. Persönliche Kompetenz, sowie generische Kompetenzen und Fertigkeiten) zur Detektion und Darstellung von Kompetenzzusammenhängen in dynamischen Branchen unterstützen. Mit Daten aus öffentlichen sozialen Netzwerken, aus individuell zur Verfügung gestellten Beziehungsnetzwerken und Stellenanzeigen aus großen Portalen werden mit Methoden der Sozialen Netzwerkanalyse und des Dataminings (u.a. Clustering und Regelinduktion) neben neuen Kompetenzkategorien auch Trends in die Ontologie eingepflegt. Diese kann zur individuellen und organisationalen Entwicklungsplanung genutzt werden.

Während dieser Unterstützungsansatz vor allem die individuelle Kompetenzentwicklung und die Bildung von innovativen Gemeinschaften befördert, wird in KoPIWA die Innovationsfähigkeit von Organisationen zusätzlich durch die Entwicklung eines Rasters für organisationale Kompetenzen flankiert. Es wurde ein Kompetenzcheck für „Organizational Readiness for Open Innovation“ für Unternehmen entwickelt, der zusammen mit Best Practices einen Orientierungsrahmen bildet, um das Unternehmen durch organisatorische Maßnahmen für Open Innovation zu öffnen (Hafkesbrink et al. 2010).

Bildungs- & Innovationsplattform

Um die vorgestellten Methoden der Digitalen Wirtschaft zugänglich zu machen, wurde in KoPIWA in Zusammenarbeit mit dem BVDW ein Portal geschaffen, in dem sich die Mitglieder des Verbands einerseits austauschen und andererseits fortbilden können. Die Plattform ist dabei sowohl als Arbeits-, als auch als Lernplattform konzipiert. Sie stellt neben Modulen für Wissensmanagement und Kompetenzentwicklung (Beratung bei der Erstellung von Stellenausschreibungen; Ontologiebasiertes Matching von Bewerbern und Stellenanzeigen; Individuelle Kompetenzentwicklungsplanung; Identifikation von Kompetenzbedarfs-Trends) auch Anreizsysteme (Famemirror) für die individuelle Teilnahme an Open Innovation Prozessen und Werkzeuge zur Bildung von Open Innovation-Teams zur Verfügung (Hafkesbrink et al. 2010). Zusätzlich werden in Zusammenarbeit mit dem Anwendungspartner reflect AG sogenannte Learning Nuggets aus den Diskussionen und Blogbeiträgen auf der Plattform destilliert, um eine zeitnahe Weiterbildung der Branche hinsichtlich ausgewählter Trendthemen zu gewährleisten (Hafkesbrink et al. 2010).

The screenshot shows the 'BILDUNGSNETZWERK DIGITALE WIRTSCHAFT' portal. A central section titled 'Trendlandschaft Digitale Wirtschaft 2010' features a circular diagram labeled 'Open Learning Loop'. The diagram includes nodes for 'Community Discourse', 'Survey: Trends and Open Innovation', and 'Learn and Discuss'. Below the diagram, there are sections for 'Community Discourse' and 'Survey: Trends and Open Innovation' with brief descriptions of their functions and goals.

Abb. 6: Open Learning Loop auf der KoPIWA Plattform



Open Innovation in Life Sciences (OIL)

Die pharmazeutische Industrie ist einer der Wirtschaftszweige mit den höchsten Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) sowie den besten Zukunftsaussichten in Deutschland. Diese positiven Wachstums- und Entwicklungsperspektiven sollten aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Pharmaindustrie sich in einem immer schwierigeren Marktumfeld bewegt. Insbesondere das "Produktivitätsparadoxon in der F&E" verschärft sich: Trotz steigender F&E-Ausgaben geht die Anzahl an neuen, am Markt erfolgreichen Produkten zurück. Vor diesem Hintergrund wird es für Pharmaunternehmen immer wichtiger, die Effizienz der Produktentwicklung und die eigene Innovationsfähigkeit zu steigern. Eine planvolle Öffnung der Innovationsprozesse und die strategische Einbindung des Unternehmensumfelds – in der Literatur unter dem Begriff Open Innovation beschrieben – gelten dabei als zentrale Erfolgsfaktoren für eine verbesserte Innovationsfähigkeit (Chesbrough 2003, xxiv). Genau an diesem Punkt setzt das dreijährige BMBF-Verbundprojekt OIL an: Unter der wissenschaftlichen Leitung der Universität Potsdam (Lehrstuhl für Innovationsmanagement und Entrepreneurship, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government) und in Zusammenarbeit mit drei mittelständischen Pharmaunternehmen (hameln rds, Klosterfrau Berlin, Lomapharm) wird ein integriertes Konzept des permeablen Innovationsmanagements für die Life Science Branche

– insbesondere aber für die mittelständische Pharmaindustrie – entwickelt, das auf einer ausgewogenen Balance aus geschlossenen und offenen Elementen beruht. Der den Naturwissenschaften entlehene Begriff der Permeabilität wird dabei als Größe zur Quantifizierung der Durchlässigkeit von Informationen im Innovationsprozess verstanden und erlaubt eine quantifizierende Perspektive auf Closed und Open Innovation (Braun et al. 2010). Ziel des Projekts OIL ist es somit auch, die Determinanten der Permeabilität auf den skizzierten Makro- und Mikroebenen zu bestimmen, und die Chancen und Risiken zu ermitteln, welche die Umsetzung des Open Innovation Ansatzes für pharmazeutische, mittelständische Unternehmen hinsichtlich der sich ändernden Marktstrukturen birgt. „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“ und „Management offener Innovationsprozesse“ als zentrale Termini der zugrunde liegenden BMBF-Ausschreibung werden in diesem Vorhaben derart interpretiert, dass das Potenzial von Open Innovation-Kernprozessen für die mittelständischen Unternehmen zu entdecken und zu nutzen ist sowie die Partner wechselseitig einzubinden sind. Dieser Ansatz bedeutet keinesfalls eine Ablösung, sondern vielmehr eine Erweiterung des unternehmensinternen Innovationsprozesses, wobei die These zugrunde liegt, dass interne Innovationsmanagementfähigkeiten die Grundlage für die Nutzung

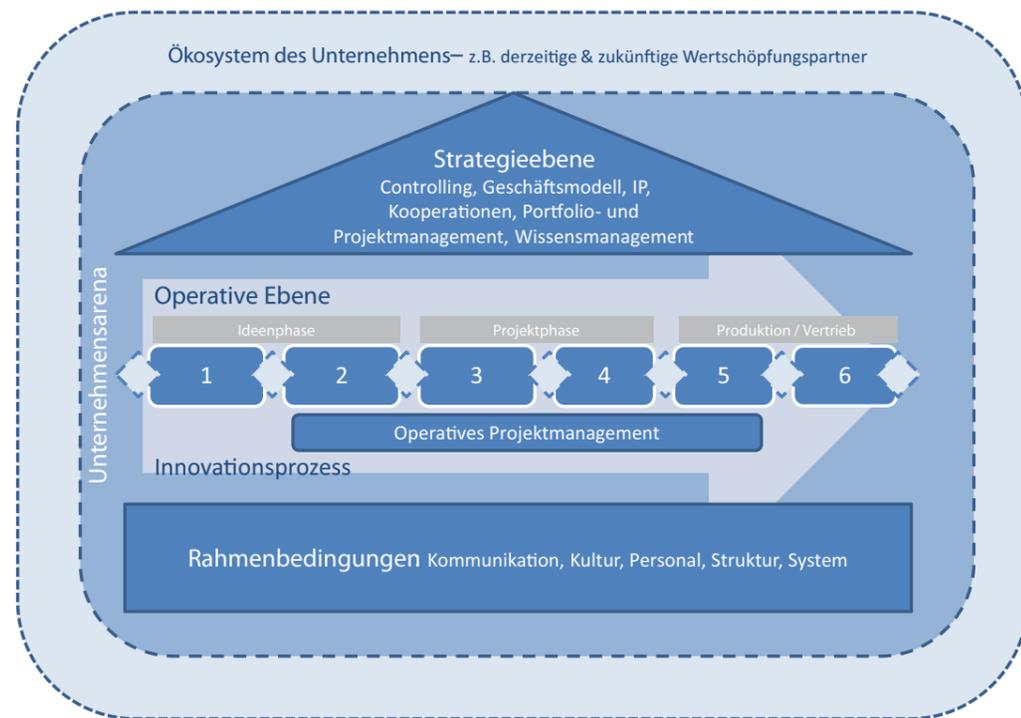


Abb. 7: Offen und modular - das Open Innovation Managementkonzept des Projekts OIL



Abb. 8: Oberfläche des PharmInnovationsLotsen (PHILO) – ein IT-Tool zur Unterstützung des Open Innovation Management-Ansatzes im Pharma-Mittelstand.

externer Innovationspotentiale bildet. Demzufolge stellt diese Herangehensweise einen ergänzenden Denkansatz dar, der dazu beitragen soll, den Zugang zu Bedürfnis- und Lösungsinformationen gerade für mittelständische Unternehmen zu erhöhen sowie die Innovationsfähigkeit zu verbessern und Unsicherheiten im Innovationsprozess zu reduzieren (Hippel 2005).

In enger Abstimmung mit den drei Projektpartnern wird bis April 2011 ein softwareunterstütztes Open Innovation-Managementinstrument für den Pharmamittelstand entwickelt, das dem Gedanken des permeablen Innovationsmanagements Rechnung trägt. Das Konzept setzt sich im Wesentlichen zusammen aus (1) einer speziell auf die Pharmaindustrie angepassten operativen Ebene, (2) einer den Innovationsprozess unmittelbar beeinflussenden Strategieebene mit Elementen wie Wissensmanagement, Innovationscontrolling und Patentmanagement und (3) einer das Innovationsmanagement fördernden Ebene mit Rahmenbedingungen wie Kultur, Organisation und Struktur. Diese drei Ebenen bilden die Unternehmensarena, die wiederum vom Ökosystem des Unternehmens umschlossen wird. Das direkte Ökosystem beinhaltet alle potenziellen (und tatsächlichen) Akteure im Innovationsprozess. Das indirekte Ökosystem fasst alle Externen zusammen, die mittelbar Einfluss auf das Unternehmen haben, z.B. Verbände, Politik und Wissenschaft.

Die Besonderheit des Tools und des Managementkonzepts besteht darin, die Wechselwirkungen zwischen den drei Ebenen sowie mit dem Ökosystem zu berücksichtigen. Je nachdem, in welcher Phase des Innovationsprozesses sich der Anwender befindet, erhält er Leitfäden, Checklisten, Vorlagen, Handlungsempfehlungen und Hintergrundinformationen, die ihn bei der Umsetzung eines systematischen (Open) Innovation-Managements unterstützen. Die Empfehlungen sind dabei auf die Besonderheiten von kleinen und mittleren Unternehmen der Pharmabranche zugeschnitten. Aufgrund seines mo-

dularen Aufbaus kann das Tool an die Wertschöpfungskette des jeweiligen Unternehmens angepasst werden, d.h. nicht relevante Prozessphasen können ausgeblendet werden. Neue Ideen und Projekte können angelegt und bestehende verwaltet werden. Für jedes Projekt kann ein Team aus unternehmensinternen und -externen Teilnehmern definiert werden. Der Zugang zu den Projektinformationen kann dabei über die Nutzerrechte geregelt werden. Das Konzept baut dabei auf das in den Partnerunternehmen bestehende Innovations- und Projektmanagement auf und erweitert es um den Open Innovation-Gedanken.

Kernstück des Konzeptes ist der in Ideen-, Projekt- und Produktions-/Vermarktungsphase unterteilte, permeable Innovationsprozess auf der operativen Ebene, wobei strategische Aspekte (z.B. Geschäftsmodelle, Kooperations-, Patent- und Wissensmanagement) über die Strategieebene abgebildet werden. Jeder Phase ist – in einem höheren Detaillierungsgrad – in sich abwechselnde Aktivitäten (Stages) und Entscheidungspunkte (Gates) unterteilt. Grundlage für diese Einteilung bildet das Stage-Gate-Modell. Jede Aktivitätsebene enthält ein Set von Tätigkeiten, das bis zum nächsten Entscheidungspunkt abgearbeitet werden muss. Die Entscheidungspunkte dienen dazu, die Ergebnisse der vorangegangenen Aktivitätsebene zu bewerten und die der folgenden zu definieren. Außerdem wird an den Gates entschieden, ob das Projekt im Sinne von Open Innovation beispielsweise intern oder extern weiterverfolgt wird und inwieweit Kooperationspartner oder andere Externe hinzugezogen werden sollten (Adelhelm et al. 2010).

Zusammenfassend kann gesagt werden: Aus praktischer Sicht ist eines der primären Ergebnisse des Projekts ein speziell auf die Bedürfnisse des Pharma-Mittelstandes zugeschnittenes, IT-gestütztes Innovationsmanagement-Konzept, das Open Innovation als strategische Option in allen Phasen des Innovationsprozesses berücksichtigt.



Open Innovation im Unternehmen (Open-I)

Ungenutztes Innovationspotenzial im Unternehmen realisieren

Im klassischen, weitgehend geschlossenen Innovationsmanagement entwickeln Unternehmen Innovationen traditionell in der unternehmensinternen Forschungs- und Entwicklungsabteilung (F&E-Abteilung). Die F&E-Abteilung bildet in diesem Fall das innovative Herzstück des Unternehmens (Möslin 2009); es ist das Zentrum von wertvollem und schützenswertem geistigem Eigentum und steht nur berechtigten Mitarbeitern des Unternehmens offen. Die Intensivierung des Wettbewerbs führt jedoch dazu, dass seit einigen Jahren ein Wandel von einem derart geschlossenen Innovationsmanagement hin zum offenen Innovieren (Open Innovation) zu beobachten ist. Immer mehr Unternehmen öffnen ihre Innovationsprozesse, um insbesondere externe Akteure, wie Kunden, Lieferanten und andere Wertschöpfungspartner sowie Universitäten und Forschungsinstitutionen in das Innovationsgeschehen einzubinden (Reichwald/Piller 2009; von Hippel 2005).

Neben internen Kerninnovatoren in der F&E-Abteilung und organisationsexternen Innovatoren, die von außen in das betriebliche Innovationsgeschehen eingebunden werden, ist jedoch eine dritte Innovatorengruppe für den Innovationserfolg von Unternehmen zentral. Wissen Sie, von wem die Rede ist? Sind Sie in Ihrer Organisation nicht auch Innovator, ohne ganz offiziell mit dieser Aufgabe betraut zu sein? Oder haben Sie sich noch nie Gedanken darüber gemacht, wie Dinge in Ihrer Organisation anders oder besser gemacht werden könnten? Wie Produkte, Services oder Prozesse Ihrer Organisation innovativer gestaltet werden könnten? Bei dieser dritten Innovatorengruppe handelt es sich um Mitarbeiter des Unternehmens, die zwar nicht Teil der offiziell mit Innovationsaufgaben befassten Gruppe der Kerninnovatoren sind, aber dennoch über relevantes Wissen verfügen, um als Innovatoren aktiv werden zu können. Und dieses auch wollen – aus innerer Überzeugung, Neugier, Eigeninitiative und Interesse an der Zukunftsentwicklung des Unternehmens und seiner Leistungsangebote. Wir nennen sie die „peripheren Innovatoren“ im Unternehmen (Neyer et al. 2009).

Ziel des Projekts Open-I ist es, dieses im Unternehmen vorhandene, jedoch oft im Verborgenen schlummernde Innovationspotenzial der Mitarbeiter nutzbar zu machen. Dies geschieht, indem jene peripheren Innovatoren im Unternehmen in das Innovationsgeschehen des Unternehmens einbezogen

werden – über die Grenzen von Teams, Abteilungen und Organisationseinheiten hinweg – und zwar in Form von sogenannten intra-organisationalen Innovation Communities.

Das Open-I Innovationssystem: kreatives Chaos in geregelte Bahnen lenken

Die Einbindung dieser peripheren Innovatoren in den Innovationsprozess des Unternehmens geschieht mittels Bildung von Innovation Communities auf einer interaktiven Innovationsplattform. Diese umfasst folgende zwei Aspekte:

- Social Software und Web 2.0-Applikationen unterstützen die Zusammenarbeit örtlich und zeitlich verteilter Teams bei der Ideengenerierung sowie der Entwicklung und Evaluierung von Innovationen.
- Die gezielte Implementierung von Motivations-, Führungs- und Controllinginstrumenten fördert einerseits die Aktivitäten der Mitarbeiter, andererseits ermöglicht sie die betriebswirtschaftliche Steuerung von Open Innovation Projekten.

Unterstützt werden dabei die frühen Phasen des Innovationsprozesses, insbesondere die Kreativitätsphase, die Entwicklungsphase sowie die Bewertungsphase.

Klingt komplex? Ist es auch. Deshalb wurde die Open-I Innovationsplattform in enger Zusammenarbeit mit Praxispartnern entwickelt. Es handelt sich hierbei um zwei Innovationsführer der Dienstleistungsbranche von mittlerer Größe, bei denen die prototypische Open-I Innovationsplattform im Rahmen von Pilotfeldern entwickelt, getestet und schrittweise verbessert wurde.

Ergebnisse und Erfahrungen mit der Open-I Innovationsplattform: über Umwege schneller zum Ziel

Betrachten wir die Ergebnisse der Entwicklung und Pilotierung zunächst aus der Perspektive der beteiligten Unternehmen:

Im Zuge der insgesamt zwei Pilotierungen wurden 497 Ideensplitter generiert, die zu 34 Innovationskonzepten verdichtet und weiterentwickelt wurden. Daran gearbeitet haben knapp 40 Mitarbeiter in mehreren Workshops, in denen sie sich mit Hilfe der beteiligten Wissenschaftler zunächst mit der Arbeitsweise auf der Innovationsplattform vertraut gemacht haben, aber gleichzeitig das Erlernte auch in praktisches Innovieren umgesetzt haben.



Abb. 9: Innovatorengruppen innerhalb und außerhalb der Organisation



Dies wurde zum einen durch die Identifikation von strategischen Suchfeldern mit den Unternehmenspartnern im Vorfeld der Pilotierung ermöglicht, d.h. es wurde ein gewisser Rahmen abgesteckt, innerhalb dessen „Innovationen mit Ziel“ entwickelt werden konnten. Darüber hinaus unterstützt die Innovationsplattform die Zusammenarbeit von Mitarbeitern über Abteilungs- und Hierarchiegrenzen hinweg und bietet einen quasi „virtuellen Raum“. So lautet z.B. das Feedback einer Teilnehmerin:

„Durch den virtuellen Raum war es unbürokratisch möglich, sich über Abteilungs- und Hierarchiegrenzen hinweg zu treffen. Dabei ist es allerdings wichtig, sich auch persönlich zu kennen.“

Positiv hervorgehoben wurde seitens der Teilnehmer zudem, dass die Innovationsplattform die Einbindung weiterer Kollegen in den Prozess auch zu einem späteren Zeitpunkt erlaubt und somit die flexible Ergänzung und Einbindung von Ideen- und Erfahrungsträgern ermöglicht. Des Weiteren schafft aus Sicht der teilnehmenden Unternehmenspartner der auf der Innovationsplattform abgebildete, klar strukturierte und zu durchlaufende Innovationsprozess Transparenz und hilft dabei, bessere Innovationsergebnisse in kürzerer Zeit zu erarbeiten – gerade auch im Vergleich zu den bisher bei den

Unternehmen eingesetzten Vorgehensweisen und Methoden. Neben diesen aus Unternehmenssicht gewonnenen Ergebnissen konnten weitere, insbesondere aus Forschungsperspektive relevante Ergebnisse aus der Entwicklung und Pilotierung der Open-I Innovationsplattform gewonnen werden: So kann die organisatorische Einbettung von Innovation Communities in klassisch hierarchische Organisationsstrukturen dazu beitragen, einer Abkapselung und Verselbständigung von Abteilungen entgegen zu wirken und den Aufbau eines dezentralen Innovationsmanagements zu unterstützen. Des Weiteren nimmt das Wissen von Gruppen auf der Innovationsplattform im Zeitverlauf zu, wodurch es zu einer Stärkung der von ihr verfolgten Idee kommt. Die Gruppe „ermächtigt“ sich somit selbst in Bezug auf die Problemlösung. Dies geschieht durch das bereichsübergreifende zur Verfügung stellen von Wissen, welches geteilt und gemeinsam erweitert wird. Dies wiederum führt zu einer erhöhten Motivation der Mitarbeiter. Voraussetzung für diesen positiven Austausch sind insbesondere Offenheit und Vertrauen innerhalb der Gruppe.

Ein ausführlicher und vollständiger Überblick über die im Projekt Open-I: Open Innovation im Unternehmen gewonnenen Forschungsergebnisse kann der Projekt-Homepage entnommen werden:

<http://www.open-i.org/forschung/veroeffentlichungen>



Abb. 10: Interaktive Innovationsplattform Open-I

Strategische Allianzen für Nachhaltige Entwicklung (STRATALL)

Eine nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung ist die globale Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Sie zielt auf die Erhaltung der Ökosphäre sowie weltweit sozialverträgliche und wirtschaftlich verlässliche Bedingungen ab. Ihre Notwendigkeit ergibt sich vor dem Hintergrund einer Situation, in der konventionelle Lösungen für gesellschaftliche Problemlagen immer öfter an der Komplexität einer sich wandelnden Welt scheitern und einzelne Akteure immer seltener über die Informationen und Mittel verfügen, Verbesserungen alleine voranzutreiben. Dies erfordert eine umfassende Modernisierung der Gesellschaft und setzt ein hohes Maß an Orientierungswissen sowie neue Lösungskonzepte für die gegenwärtigen Problemlagen voraus. Dementsprechend bedarf es einer breiten Mobilisierung vorhandener Kreativitätspotenziale und der Herausbildung einer neuen Innovationskultur, die Vernetzung und Kooperation in den Mittelpunkt stellt. Diese Entwicklungstendenzen stellen auch Organisationen und deren Akteure vor große Herausforderungen, deren Bewältigung neben technologischer vor allem auch sozialer und organisatorischer Innovationen bedarf. Entscheidend für nachhal-

tigkeitsorientierte Innovationen sind gut ausgebildete Arbeitskräfte, Stakeholderdialoge in der Wertschöpfungskette, die Interaktion zwischen Akteuren aus Wirtschaft, Staat und Zivilgesellschaft sowie Veränderungen in der Organisationsentwicklung und Arbeitsplatzgestaltung.

Das Projekt Strategische Allianzen hat diese Herausforderungen aufgegriffen und hat untersucht, wie Akteure aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft gemeinsam die Innovationen auf den Weg bringen können, die eine nachhaltigere Entwicklung möglich machen. Die zentrale These des Projektes war, dass Nachhaltigkeitspotenziale und dementsprechend eine Steigerung der Nachhaltigkeitsleistung durch institutionelle Innovationen und kooperatives Handeln oft schneller und effektiver gehoben bzw. bewirkt werden können, da diese helfen, Synergieeffekte zu erschließen und Reibungsverluste zu vermeiden.

Das Verbundprojekt hat insgesamt versucht, Erkenntnislücken im Hinblick auf das Zusammenspiel von Innovationsfähigkeit, Ressourceneffizienz und nachhaltiger Entwicklung zu schließen. Im Rahmen der Teilvorhaben des Projektes wur-

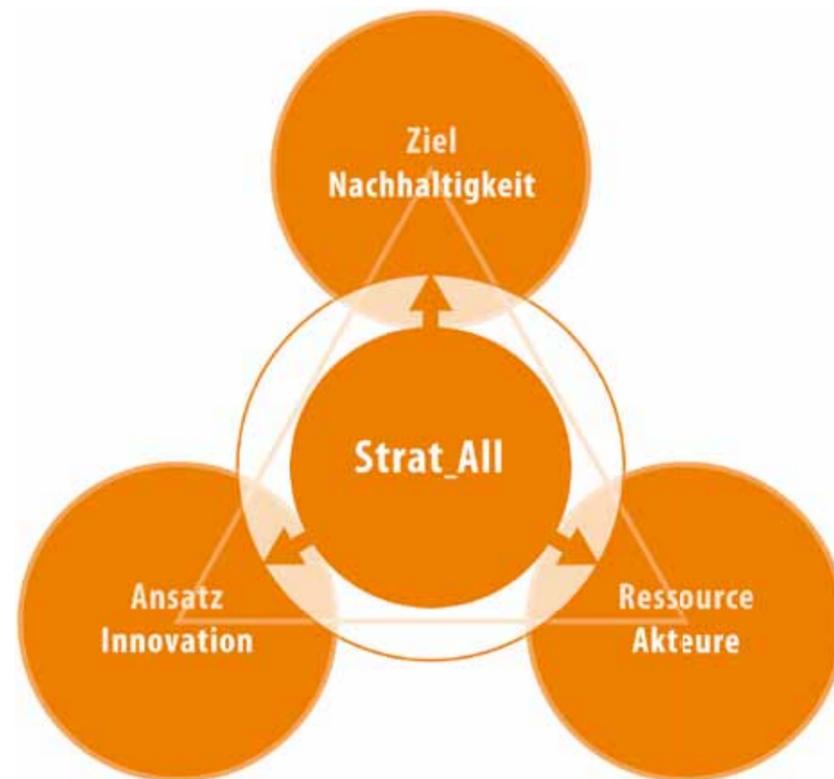


Abb. 11: Projektansatz von Strat-All



den von den einzelnen Verbundpartnern Strategien und Konzepte zur Stärkung von Nachhaltigkeitsinnovationen in strategischen Allianzen entwickelt. Sie wurden in Rückkopplung mit den ausgewählten Netzwerken identifiziert und entsprechende Instrumente zur Optimierung entwickelt sowie zum Teil erprobt. Die einzelnen Teilvorhaben rücken dabei unterschiedliche Handlungsfelder in den Fokus. Das Vorhaben liefert mit seinen Ergebnissen spezifische Erkenntnisse zu Anforderungen an Unternehmen, Netzwerke wie auch an Organisationen des öffentlichen Sektors, ihre Managementsysteme, Personal-, Organisations- und Kompetenzentwicklung sowie die Ausgestaltung der Arbeitsplätze. Dies insbesondere, wenn es darum geht, nachhaltigkeitsorientierte Netzwerke und Allianzen erfolgreich zu initiieren und zu etablieren. Konkrete Fragestellungen in diesem Kontext waren u.a.:

- Welche Strukturen und Systemfaktoren in ausgewählten strategischen Allianzen bedingen den Erfolg oder Misserfolg der Kooperation (insbesondere unter dem Aspekt von Innovationsprozessen und nachhaltiger Entwicklung)?
- Wie können Nachhaltigkeitsziele erfolgreich in Netzwerke integriert werden? Welche Anforderungen ergeben sich daraus für Strukturen und Managementsysteme in Netzwerken? Welche Voraussetzungen müssen Netzwerk-Geschäftsstellen (oder vergleichbare Institutionen) mitbringen, damit Managementstrukturen aufgebaut und die entsprechenden Tools implementiert werden können?
- Wie kann der Austausch zwischen Akteuren unterschiedlicher Sektoren im Innovationsprozess gezielt gefördert werden?
- Wie kann das Zusammentreffen unterschiedlicher Wissens- und Erfahrungskontexte für die Steuerung der Innovationsallianzen auf positive Weise für den Innovationsprozess genutzt werden?
- Welche Besonderheiten treten in Innovationsallianzen auf, bei denen zivilgesellschaftliche Organisationen und/oder bürgerschaftliche Akteure beteiligt sind oder den dominierenden Part einnehmen?
- Wie muss das Netzwerkmanagement gestaltet sein, um diese Besonderheiten innovationsfördernd nutzbar zu machen?
- Welche besonderen Herausforderungen stellen sich im Zusammenhang mit Innovationen innerhalb von internationalen Wertschöpfungsketten?

Im Rahmen des Projektes entwickelten die Projektpartner verschiedene Instrumente: Im Mittelpunkt der vom Institut für Arbeitswissenschaft (IAD) erarbeiteten Online-Toolbox „Der Mensch im Netzwerk – Arbeitsgestaltung in Allianzen“, stehen Instrumente, mit deren Hilfe Netzwerke ihre Arbeit evaluieren und optimieren können.

Das vom Labor für Organisationsentwicklung (orglab) erarbeitete Produkt beschreibt die METALOG-Allianz als ein Instrument zur Entwicklung von Sozialinnovationen und zur Förderung von Social Entrepreneurship. Dabei werden zwei unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten für eine erfolgreiche METALOG-Allianz und ihre konkreten Prozessverläufe dargestellt (MCC; MiD).

Als Ergebnis der Analyse des Netzwerkes KURS 21 e.V. stehen zwei zentrale Instrumente: Zum einen regt ein Leitfaden „Kooperation Schule – Wirtschaft für eine nachhaltige Entwicklung – ein praxisorientierter Leitfaden zum Aufbau von Lernpartnerschaften“ Schulen und Unternehmen mit vielen Ideen an, selbst eine Lernpartnerschaft zu initiieren. Er möchte Schulen und Unternehmen auf dem Weg zu einer langfristig angelegten Zusammenarbeit unterstützen. Zum anderen ist ein Handbuch „Innovative Strategische Bildungsallianzen für eine nachhaltige Entwicklung“ entstanden. Es gibt interessierten Akteuren und Managern von Bildungsallianzen eine Praxishilfe an die Hand, die geeignet ist, den Aufbau von strategischen Bildungsallianzen erfolgreich zu begleiten.

Das Handbuch „Allianzen für mehr Nachhaltigkeit in globalen Wertschöpfungsketten“ hat zum Ziel, Unternehmen und andere Organisationen anzuregen und zu befähigen, das eigene Wirtschaften durch das Eingehen und Nutzen strategischer Allianzen stärker auf Nachhaltigkeit auszurichten. Das Handbuch richtet sich an einzelne Unternehmen, aber auch an bestehende Allianzen. Es bietet konkrete Unterstützung in Form von Ansatzpunkten für strategisches Handeln, praktischen Beispielen bestehender Allianzen und Schritten hin zu sinnvollen Allianzen. Darüber hinaus bietet es Fragenkataloge, Checklisten und Tipps, die praktische Infos zur Nutzung, Initiierung, Verbesserung (oder auch Auflösung) von strategischen Allianzen liefern, um im Ergebnis mehr Nachhaltigkeit zu erreichen.

Das Projekt wurde im Juli 2010 erfolgreich abgeschlossen. Die im Projektzeitraum entwickelten Methoden und Instrumente stehen inzwischen sowohl den Praxispartnern als auch der Öffentlichkeit zur Verfügung und sind unter www.strategische-allianzen.de/toolboxen abrufbar.

Meta-Projekt (MANTRA)

„Innovationsfähigkeit als Managementaufgabe – Synthese, Transfer und Begleitung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (MANTRA)“



Abb. 12: Meta-Projekt MANTRA

An dem Verbundprojekt „Innovationsstrategien als Managementaufgabe – Synthese, Transfer und Begleitung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (MANTRA)“, sind das Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) und die Sozialforschungsstelle Dortmund, (sfs) beteiligt. Aus einer interdisziplinären Vogelperspektive auf die 44 Verbundvorhaben werden die Forschungsziele, -ergebnisse und die Herangehensweisen zueinander in Bezug gesetzt, um Synergien innerhalb der Beteiligten des Förderschwerpunktes initiieren zu können.

Um den hohen Erwartungen an die Verbesserung von Innovationsfähigkeit zu entsprechen, müssen die Innovationsprozesse in allen Phasen verbessert und gegebenenfalls auch unkonventionell neu gestaltet werden. Diese neue Gestaltungsdimension beschränkt sich dabei nicht auf einzelne Innovationsakteure und Disziplinen, sondern ermöglicht interdisziplinäre Innovationsentwicklung in Unternehmen, Netzwerken und Clustern. Im Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“ des BMBF werden 44 Verbundprojekte gefördert, die neue Instrumente, Methoden und Lösungsansätze erforschen, mit denen diese Innovationsprozesse in Unternehmen systematisch angeregt und gesteuert werden können.

Das Meta-Projekt MANTRA „Innovationsfähigkeit als Managementaufgabe“ begleitet die facettenreiche Arbeit dieser Verbundprojekte und betrachtet gesamthaft diese neu entwickelten Methoden und Instrumente für die Unterstützung der Innovationsfähigkeit von Unternehmen.

Die Aufgabe von MANTRA ist es, die Ergebnisse dieser Verbundvorhaben zusammen zu führen und diese Synthese für die Öffentlichkeit prägnant und adressatengerecht aufzubereiten. Weiterhin treten auch offene Forschungsfragen durch diese Interaktion im Erfahrungsaustausch zu Tage. MANTRA hat die Aufgabe, als „Mediator“ zwischen dem Förderschwerpunkt und anderen nationalen und internationalen Initiativen zur Förderung „arbeitsorientierter Innovationsstrategien“ zu wirken. Dafür sind die folgenden Fragen zu beantworten:

- Welche Wirkungen entfalten „nicht traditionelle“ Managementformen auf die Innovationspotenziale von Unternehmen, Individuen und der Gesellschaft?
- Welche Voraussetzungen sind für eine Verbesserung der Innovationsfähigkeit in Unternehmen erforderlich?
- Welche fördernde und welche hemmende Faktoren können für die Innovationsfähigkeit identifiziert werden?
- Welche Schlüsseltechnologien sind für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen besonders relevant?
- Welche Querbezüge sind zwischen allen Verbundprojekten des Förderschwerpunktes zu identifizieren, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Ansätze sind zu erkennen?
- Welche Beiträge können Internet-basierte Social Communities und Web 2.0 Applikationen im Innovationsprozess leisten?

Diese Fragen werden projektübergreifend bearbeitet. Damit trägt das Meta-Projekt zu der inhaltlichen Weiterentwicklung des gesamten Forschungsprogramms bei.

Dafür werden die folgenden Instrumente eingesetzt:

Strukturierung des Untersuchungsfeldes

Aus der Analyse der wissenschaftlichen Arbeit der Verbundprojekte, der Verbunddokumente und der darin aufgeführten Stichworte und methodischen Ansätze, Herangehensweisen, Modelle, Zielgruppen und Zielbranchen sind Mind-Maps als erste Strukturierung der Innovationskonzepte und -strategien erstellt worden. Die Begriffe „Innovationspotential“, „Innovationsfähigkeit“ und „Innovationsstrategie“ waren dabei erwartungsgemäß am häufigsten vertreten. Auffallend für diesen Förderschwerpunkt ist, dass „Informationstechnologie“ mit Teilkonzepten wie „Web 2.0“, „Enterprise 2.0“ oder „Wissensverarbeitung“ stark vertreten ist, wie auch „Kooperationen“ und „Wertschöpfungspartnerschaften“.

Betreuung der Fokusgruppen

Das Meta-Projekt MANTRA begleitet die Arbeit der sechs thematisch gebündelten Fokusgruppen des Förderschwerpunktes. Dabei bestand ein Ziel darin, den Prozess des Erfahrungsaustausches, der Diskussionen und Aufstellung gemeinsamer Themen und Erkenntnissen zu fördern. Die Vernetzung der Verbände innerhalb des Förderschwerpunktes und die Initiierung einer Kollaboration an Querschnittsthemen auf Verbundebene, ist dabei eines der wichtigsten Ergebnisse. Das Aufzeigen zukünftiger Themen trägt weiterhin zu einer Weiterentwicklung des Förderprogramms bei.

Durchführung von Förderschwerpunkttagungen

Die jährlichen Fachtagungen stellen einen Rahmen für alle Verbundprojekte dar, ihre Arbeit innerhalb des Förderschwerpunktes gegenseitig näher kennenzulernen und sich an die allgemeine Forschungscommunity und an die Wirtschaft zu richten. Es wird Raum geschaffen, über den Förder- und Forschungsschwerpunkt hinaus zu schauen und Kontakte und Verbindungen zu anderen Forschungsprojekten, innerhalb und außerhalb Deutschlands, zu knüpfen.

Initiierung des National Transferkreises

Eine Gruppe von Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden begleitet den Förderschwerpunkt, um bereits während seiner Laufzeit den Transfer der Projektergebnisse in die Praxis zu unterstützen und weiteren Interessierten die Möglichkeit zu geben, frühzeitig von den Ergebnissen zu profitieren.

Erstellung von Print-Transfermedien

Zur Repräsentation des Förderschwerpunktes sind eine Reihe von Postern, Übersichtsplakaten und Aufstellern angefertigt worden. Die wissenschaftlichen Projektergebnisse sind in dem Buch „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“ dokumentiert.

Zum Projektende werden Broschüren mit Empfehlungen für die Politik und Gesellschaft sowie solche für die Wirtschaft entstehen, die vor allem Methoden und Fallbeispiele enthalten.

Bereitstellen einer Web-basierten Interaktionsplattform – www.mantra-interaktiv.de

Eine Form der Ergebnissicherung für den Förderschwerpunkt stellt die Interaktionsplattform dar, die neben Grundinformationen über alle Verbände auch Darstellungen von Methoden und Fallbeispiele aus der Praxis umfasst.

Kontakt Daten der Forschungsprojekte

Projekt	Beteiligte Partner	Ansprechpartner
 <p>Gemeinschaftsgestützte Innovationsentwicklung für Softwareunternehmen (GENIE)</p> <p>http://www.projekt-genie.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> Technische Universität München, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. Krcmar) Handelshochschule Leipzig, Center for Leading Innovation and Cooperation (CLIC; Prof. Dr. Möslein, Prof. Dr. Reichwald) Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Informatik, Institut für Softwaretechnologie, Professur für Programmierung kooperativer Systeme Hyve AG – IdeaNet Group Garching Technologie- und Gründerzentrum GmbH 	<p>Technische Universität München Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik (Prof. Dr. Krcmar) Boltzmannstr. 3 85748 Garching b. München http://www.winfobase.de</p> <p>Univ.-Prof. Dr. Jan Marco Leimeister leimeister@uni-kassel.de</p>
 <p>Dynamisches Human Capital- und Kompetenz-Controlling im innovativen Mittelstand (HC-KC)</p> <p>http://www.hc-kc.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für BWL, insb. Organisation, Personal- und Informationsmanagement Universität Siegen, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Personalmanagement und Organisation Georg-August-Universität Göttingen, Professur für Unternehmensrechnung und Controlling Villeroy & Boch AG Sparkasse Siegen Benteler Automobiltechnik GmbH 	<p>Universität des Saarlandes Lehrstuhl für BWL, insb. Organisation, Personal- und Informationsmanagement Campus A5 4 66123 Saarbrücken http://www.orga.uni-sb.de</p> <p>Univ.-Prof. Dr. Christian Scholz scholz@orga.uni-sb.de</p>
 <p>Innovationsfähigkeit von KMU in einer alternden Gesellschaft stärken (InKas_mark)</p> <p>http://www.inkasmark.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> agentur mark GmbH, Hagen Institut Arbeit und Technik (IAT) – Fachhochschule Gelsenkirchen 	<p>agentur mark GmbH, Handwerkerstraße 11, 58135 Hagen http://www.agenturmark.de</p> <p>Dr. Barbara Kolzarek kolzarek@agenturmark.de</p>
 <p>Kompetenzentwicklung und Prozessunterstützung in „Open Innovation“-Netzwerken der IT-Branche durch Wissensmodellierung und Analyse (KOPIWA)</p> <p>http://www.kopiwa.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für kooperative und lernunterstützende Systeme (Prof. Dr. Hoppe), Institut Arbeit und Qualifikation (Dr. Mill) Technische Universität München, Lehrstuhl für Angewandte Informatik – Kooperative Systeme (Prof. Dr. Schlichter) Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) Innowise GmbH reflect AG Pixelpark AG mr.mcs GMBH 	<p>Universität Duisburg-Essen, Fakultät Ingenieurwissenschaft, Abteilung für Informatik und angewandte Kognitionswissenschaft, Lehrstuhl für kooperative und lernunterstützende Systeme Lotharstr. 63/65 47048 Duisburg</p> <p>www.collide.info</p> <p>Prof. Dr. Ulrich Hoppe hoppe@collide.info</p>

Projekt	Beteiligte Partner	Ansprechpartner
 <p>Open Innovation in Life Sciences (OIL)</p> <p>http://www.oil.ceip.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> Universität Potsdam, Lehrstuhl für BWL, insb. für Innovationsmanagement und Entrepreneurship (Prof. Dr. Wagner) Universität Potsdam, Lehrstuhl für BWL, insb. für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government (Prof. Dr. Gronau) hameln rds GmbH Klosterfrau Berlin GmbH Lomapharm GmbH KG 	<p>Universität Potsdam Centrum für Gründung und Innovation an der Universität Potsdam August-Bebel-Straße 89 14482 Potsdam http://www.ceip.de</p> <p>Andreas Braun andreas.braun@uni-potsdam.de</p>
 <p>Open Innovation im Unternehmen (OPEN-I)</p> <p>http://www.open-i.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> Handelshochschule Leipzig (HHL), Center for Leading Innovation and Cooperation (Prof. Dr. Reichwald) Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Institut für Wirtschaftsinformatik (WIN) (Prof. Dr. Amberg, Prof. Dr. Bodendorf, Prof. Dr. Möslein) Technische Universität München (TUM), Lehrstuhl für Informatik XI (Prof. Dr. Schlichter) und Lehrstuhl für Psychologie (Prof. Dr. Kehr) Datev Flughafen München HHL Forum Wirtschaft Indevis IPEQ ITCampus UnternehmerTUM 	<p>Handelshochschule Leipzig (HHL) Center for Leading Innovation and Cooperation (CLIC) Jahnallee 59 04109 Leipzig http://www.cliresearch.de</p> <p>Dr. Hagen Habicht hagen.habicht@hhl.de</p>
 <p>Strategische Allianzen für Nachhaltige Entwicklung (STRATALL)</p> <p>http://www.strategische-allianzen.net/</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wuppertal Institut für Umwelt, Klima, Energie GmbH (WI) UNEP/Wuppertal Institute Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production gGmbH (CSCP) Technische Universität Darmstadt (TUD), Institut für Arbeitswissenschaft (IAD) Universität Duisburg-Essen (UDE), Labor für Organisationsentwicklung – orglab Trifolium – Beratungsgesellschaft mbH (Tri) 	<p>Wuppertal Institut für Umwelt, Klima, Energie GmbH (WI) Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren Döppersberg 19 42103 Wuppertal</p> <p>Thomas Lemken Thomas.Lemken@wupperinst.org</p>

CLIC Executive Briefing No. 019

ISSN 1866-4148

Impressum**Herausgeber**

Prof. Dr. Ralf Reichwald, Prof. Dr. Kathrin M. Möslein
CLIC – Center for Leading Innovation & Cooperation
Handelshochschule Leipzig gGmbH
Jahnallee 59
04109 Leipzig
Germany

Tel.: +49-341-98 51-860

Fax: +49-341-98 51-867

E-Mail: clic@hhl.de

V.i.S.d.P.:

Prof. Dr. Jan Marco Leimeister

Redaktion

Ivo Blohm
Andreas Braun
Jessica Scheeler

Layout/Gestaltung

Steffen Kronberg, Diplom Designer
E-Mail: steffenkronberg@mac.com

Druck

Gebr. Klingenberg Buchkunst Leipzig GmbH
An der Hebemärchte 6
04316 Leipzig
www.klingenberg-leipzig.de

Fotos/Bildmaterial

www.shutterstock.com
www.istockphoto.com
www.fotolia.de
www.photocase.com

© Copyright: Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Broschüre darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt oder verbreitet werden. Unter dieses Verbot fällt insbesondere auch die gewerbliche Vervielfältigung bei Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und die Vervielfältigung auf CD-ROM/DVD.

Literatur

Adelhelm, S.; Braun, A.; Gronau, N.; Lürig, D.; Müller, E.; Vladova, G.; Wagner, D. (2010): Mit Open Innovation zum Erfolg. So verbessern mittelständische Pharma unternehmen ihre Innovationsprozesse. In: Zeitschrift Führung und Organisation (zfo), H. 5, S. 314-321.

Blohm, I.; Ott, F.; Bretschneider, U.; Huber, M.; Rieger, M.; Glatz, F.; Koch, M.; Leimeister, J.M.; Krcmar, H. (2010): Extending Open Innovation Platforms into the Real World – Using Large Displays in Public Spaces. 10th European Academy of Management Conference (EURAM), Rome/Italy.

Braun, A.; Mueller, E.; Adelhelm, S.; Vladova, G. (2010): Knowledge flow at the fuzzy front-end of inter-firm R&D collaborations – insights into SMEs in the pharmaceutical industry. Paper presented at the XXI ISPIIM Conference - The Dynamics of Innovation. Bilbao, Spanien, 6-9.6.2010.

Hafkesbrink, J.; Hoppe, H.U.; Schlichter, J. (2010): Competence Management for Open Innovation –Tools and IT support to unlock the innovation potential beyond company boundaries. Lohmar: Eul.

Kristof, K. (2010): Wege zum Wandel. Wie wir gesellschaftliche Veränderungen erfolgreicher gestalten können. München: Oekom.

Lemken, T.; Helfert, M.; Kuhndt, M.; Lange, F.; Merten, T. (2010): Strategische Allianzen für nachhaltige Entwicklung. Innovationen in Unternehmen durch Kooperationen mit NPO's. Wuppertal: Scan + Proof.

Leimeister, J.M.; Huber, M.; Bretschneider, U.; Krcmar, H. (2009): Leveraging Crowdsourcing - Activation-Supporting Components for IT-based Idea Competitions, in: Journal of Management Information Systems, Vol. 26, Nr. 1, S. 197-224.

Leimeister, J.M.; Wagner, D.; Bendig, A.; Hoppe, U.; Möslein, K.; Lemken, T.; Stein, V. (2010): Thesen zum Management offener Innovationsprozesse, in: Jacobsen, H.; Schallock, B. (Hrsg.), Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements, S. 200-211, Stuttgart: Fraunhofer-Verlag.

Möller, K.; Scholz, C.; Stein, V. (2009): Möglichkeiten und Mehrwert einer Berichterstattung über Human Capital, in: Controlling, Vol. 21, Nr.1, S. 432-438.

Möslein, K.M. (2009): Open Innovation – Chancen und Risiken, in: Tagungsband zum 2. Zukunftsforum Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln, Frankfurt/Main: Campus, S. 24-28.

Neyer, A.K.; Bullinger, A.C.; Möslein, K.M. (2009): Integrating inside and outside inovators: a sociotechnical systems perspective, in: R&D Management, Vol. 39, Nr. 4, S. 410-419.

OECD (2008): Open Innovation in Global Networks. Paris, Frankreich: OECD Publishing.

Reichwald, R.; Baethge, M.; Brakel, O.; Cramer, J.; Fischer, B.; Paul, G. (2004): Die neue Welt der Mikrounternehmen. Netzwerke - telekooperative Arbeitsformen - Marktchancen. Wiesbaden: Gabler.

Reichwald, R.; Piller, F. (2009): Interaktive Wertschöpfung. Wiesbaden: Gabler.

Scholz, C.; Stein, V. (Hrsg.) (2010): Dynamisches Human-Capital- und Kompetenz-Controlling im innovativen Mittelstand. München: Hampf.

von Hippel, E. (2005): Democratizing innovation. Cambridge: MIT Press.

Zeini, S.; Malzahn, N.; Hoppe, H.U. (2009): Entstehung von Innovation in Open Source-Netzwerken am Beispiel von Open Simulator, in: Meißner, K./ Engeli, M. (Hrsg.) Virtuelle Organisation und Neue Medien 2009. Dresden: TUDpress, S. 353-363.



„The largest benefit of open innovation
is an increased base of ideas and technologies.“

(OECD 2008)

CLIC – Center for Leading Innovation & Cooperation

Handelshochschule Leipzig gGmbH
Jahnallee 59
04109 Leipzig
Germany

Tel.: +49-341-9851-860
Fax: +49-341-9851-867
E-Mail: clic@hhl.de

www.clicresearch.de

