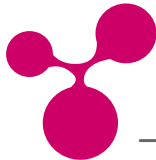


Technische Universität Dresden – Fakultät Informatik  
Professur für Multimedialechnik, Privat-Dozentur für Angewandte Informatik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Meißner  
PD Dr.-Ing. habil. Martin Engelen  
(Hrsg.)



# GENEME '10

---

GEMEINSCHAFTEN IN NEUEN MEDIEN

an der  
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

mit Unterstützung der

3m5. Media GmbH, Dresden  
ANECON Software Design und Beratung GmbH, Dresden  
Communardo Software GmbH, Dresden  
GI-Regionalgruppe, Dresden  
itsax.de | pludoni GmbH, Dresden  
Kontext E GmbH, Dresden  
Medienzentrum der TU Dresden  
objectFab GmbH, Dresden  
SALT Solutions GmbH, Dresden  
SAP AG, Resarch Center Dresden  
Saxonia Systems AG, Dresden  
T-Systems Multimedia Solutions GmbH, Dresden

am 07. und 08. Oktober 2010 in Dresden

[www.geneme.de](http://www.geneme.de)  
[info@geneme.de](mailto:info@geneme.de)

## A Eingeladener Vortrag

### A.1 Open Innovation: Grundlagen, Akteure, Werkzeuge und Wirkungsweisen

*Kathrin M. Möslein*

*Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftsinformatik I*

*Open Innovation bezeichnet Innovationsprozesse, die nicht an den Grenzen von Unternehmen oder deren Innovationsabteilungen enden, sondern Akteure unabhängig von deren institutioneller Zugehörigkeit als Ideengeber, Konzeptentwickler oder auch Innovationsumsetzer in die Gestaltung von Innovationen einbinden. Dieser Beitrag skizziert Grundlagen der Open Innovation, stellt die einzubindenden Akteure und ihre Rollen im Innovationsgeschehen vor und führt ein in die fünf zentralen Werkzeugklassen, auf die Unternehmen zur Implementierung von Open Innovation heute zurückgreifen können. Herausforderungen und Spannungsfelder, die sich bei der Nutzung von Open Innovation zeigen, werden abschließend aufgezeigt.*

#### 1 Einführung

Open Innovation ist heute allgegenwärtig. Vielen gilt das Phänomen des offenen Innovierens über die Grenzen von Unternehmen hinweg als grundlegend neues Paradigma mit enormen Potenzialen für den Einzelnen, für Organisationen und ganze Volkswirtschaften. So beschreibt beispielsweise Henry Chesbrough von der University of California, Berkeley, in seinem einflussreichen Buch „Open Innovation“ diese Form der Innovation als neuen Imperativ der Wertschöpfung und kontrastiert das Modell klar mit dem Gegenpol einer geschlossenen Innovation (Chesbrough 2006). Andere sehen in der intensiven Beschäftigung mit Open Innovation bestenfalls einen Modetrend, wenn nicht gar ein Risiko für das geistige Eigentum des Innovators und die erfolgreiche Umsetzung der Innovation in Wettbewerbsvorteile für das innovierende Unternehmen.

In der Tat steht die Möglichkeit zur Innovation seit jeher weithin offen. Schon immer haben auch Akteure außerhalb von Unternehmensgrenzen an der Entwicklung von Innovationen mitgewirkt, wie das Beispiel die Entwicklung eines Automobils völlig aus Kunststoff zeigt (siehe Abbildung 1).

Das Auto auf dem Bayer-Stand der internationalen Kunststoff-Messe 1967, der K'67 in Düsseldorf, war fast völlig aus Kunststoffen (...) gebaut. Motor, Getriebe und Räder waren die einzigen Teile, für die man noch Metall eingesetzt hatte.

K'67 (...) war das Ergebnis mehrjähriger Zusammenarbeit verschiedener Unternehmen. Seit 1963 suchten die damaligen Firmen Gugelot Design GmbH, Neu-Ulm, die Waggon- und Maschinenbau AG in Donauwörth und die Bayerischen Motorenwerke AG (BMW) nach der Möglichkeit, ein selbsttragendes Chassis aus Kunststoff für einen MBW-Sportwagen zu bauen. Eine Lösung zeichnete sich erst ab, als die Anwendungstechniker von Bayer die Polyurethan-Sandwich-Füllbauweise für die selbsttragende Bodengruppe vorschlugen. Im Frühling 1967 konnte diese Bodengruppe auf der Industriemesse in Hannover erstmalig gezeigt werden.“ Quelle: Verg et al. (1988): 430.

### **Abbildung 1: Das Auto aus Kunststoff: Lösungsfindung durch Kooperation mit Externen**

Schon während der Entwicklung des neuartigen Sportwagenkonzepts K'67 baute man auf die Kraft der kollaborativen Zusammenarbeit zwischen mehreren Unternehmen. Allerdings konnten wesentliche Herausforderungen, insbesondere in der Erstellung einer Karosserie aus Kunststoff, nicht gelöst werden. Nur durch die Integration von Bayer und die Anwendung einer speziellen Bauweise wurde es schließlich möglich, den K'67 zu fertigen. Der K'67 ist nur ein Beispiel, welches zeigt, dass - nicht erst seit Henry Chesbrough 2003 den Begriff Open Innovation prägte - eine Integration externer Innovatoren in die Innovationsprozesse von Unternehmen praktiziert wird. Was also verbirgt sich hinter dem Konzept der Open Innovation und dem vielfach proklamierten Paradigmenwechsel? Was ist neu? Was ist relevant? Wo liegen die Herausforderungen und Chancen für Unternehmen? Der vorliegende Beitrag geht diesen Fragen auf die Spur. Er präsentiert Grundlagen und Hintergründe der Open Innovation, diskutiert zentrale Akteure und wichtige Werkzeuge in Prozessen offener Innovation und identifiziert Spannungsfelder einer erfolgreichen Realisierung. Es werden die für Unternehmen relevanten Grundparadigmen der Innovationsgestaltung herausgearbeitet und Handlungsempfehlungen für eine Innovationsgestaltung mit Augenmaß geliefert.

## **2 Grundlagen der Open Innovation**

Open Innovation bezeichnet Innovationsprozesse, die nicht an den Grenzen von Unternehmen oder deren Innovationsabteilungen enden, sondern Akteure unabhängig von deren institutioneller Zugehörigkeit als Ideengeber, Konzeptentwickler oder

---

auch Innovationsumsetzer in die Gestaltung von Innovationen einbinden. Die Umsetzung von Open Innovation manifestiert sich in der *Herausbildung von Innovationsplattformen und Innovationsintermediären* wie zum Beispiel InnoCentive ([www.innocentive.com](http://www.innocentive.com)), NineSigma ([www.ninesigma.com](http://www.ninesigma.com)), IdeaCrossing ([www.ideacrossing.org](http://www.ideacrossing.org)), IdeaConnection ([www.ideaconnection.com](http://www.ideaconnection.com)) oder CrowdSpirit ([www.crowdsprit.com](http://www.crowdsprit.com)). Weitere Ausprägungen finden sich in der *Umsetzung offener Innovationskonzepte durch Unternehmen* wie zum Beispiel Procter & Gambles „connect & develop“-Ansatz ([www.pgconnectdevelop.com](http://www.pgconnectdevelop.com)), IBMs „InnovationJam“-Events ([www.collaborationjam.com](http://www.collaborationjam.com)), Dells „IdeaStorm“-Ansatz ([www.dellideastorm.com](http://www.dellideastorm.com)), LEGOs Factory-Konzept ([www.factory.lego.com](http://www.factory.lego.com)), Audis Design Wettbewerb SPORE ([http://www.audi.de/de/brand/de/erlebniswelt/audi\\_multimedial/audi\\_design\\_wettbewerb.html](http://www.audi.de/de/brand/de/erlebniswelt/audi_multimedial/audi_design_wettbewerb.html)) oder BMWs Virtuelle Innovations-Agentur ([www.bmwgroup.com/via/](http://www.bmwgroup.com/via/)). Sie umfassen bereits ein weites Feld an Innovationsarten, Komplexitätsgraden, Spezialisierungsnotwendigkeiten, Werkzeugangeboten und Realisierungsformen. Es ist daher sinnvoll, sich zunächst mit dem Grundbegriff der Open Innovation auseinander zu setzen.

Insgesamt herrschen heute in der Literatur zwei grundlegende Begriffsverständnisse vor, die sich jedoch lediglich in der gewählten Perspektive unterscheiden, in der Sache jedoch ergänzen; praktische Realisierungen weisen häufig Elemente beider Perspektiven auf. So lässt sich Open Innovation einerseits in Anlehnung an das Open Source-Verständnis der Welt der Softwareentwickler als ein Phänomen der weitgehend selbstorganisierten und eigenmotivierten, internetgestützten, verteilten, kollaborativen Entwicklung und Gestaltung von Innovationen verstehen. Diese Sichtweise startet beim unabhängigen Einzelakteur und stellt das interaktive Zusammenwirken solcher Akteure ins Zentrum. Sie verzichtet in ihrer Extremform auf die Institution der Unternehmung. Eric von Hippel, Professor am MIT in Cambridge, geht daher in visionären Überlegungen soweit, zu postulieren, dass die Institution der Unternehmung und die Funktion des Managements für die Gestaltung von Innovationen insgesamt obsolet werden könnten (von Hippel 2008). Doch zeigt er damit nur einen möglichen Extrempunkt einer Entwicklung auf. Für das aktuelle und zukünftige Innovationsgeschehen in Unternehmen und Märkten ist diese Vision zwar inspirierend, aber dennoch etwas weit gegriffen. So beobachten wir heute, dass selbst aus dezentral verteilten Innovationsaktivitäten vielfach neue Unternehmen hervorgehen oder etablierte Unternehmen diese nutzen und im Extremfall gar vollständig integrieren. Die komplette Auflösung der Unternehmung und ihrer Innovationsfunktion steht damit nicht unmittelbar bevor. Dennoch befördert das Innovationsgeschehen der Open Innovation die Auflösung starrer Unternehmensgrenzen im Inneren wie am äußeren Rand der Unternehmung.

Dies führt uns zur zweiten Grundperspektive der Open Innovation, wie sie beispielsweise Henry Chesbrough von der UC Berkeley beschreibt: Open Innovation bildet für ihn

den Gegenpol zur klassischen Etablierung weitgehend hermetisch abgeschotteter F&E-Labore (Forschung & Entwicklung), der sogenannten „Closed Innovation“. So haben Unternehmen lange Zeit ihr Innovationsgeschehen weitestgehend im Bereich der F&E gebündelt, dort hochrangige Experten beschäftigt, diese mit anspruchsvollen Innovationsaufgaben betraut, das geistige Eigentum in höchstem Maße geschützt und zugleich nur wenig am externen Innovationsgeschehen partizipiert. Mit der Industrialisierung und der Professionalisierung betrieblicher Funktionalbereiche hat sich zunehmend ein internes Expertentum, eine grundsätzliche Präferenz interner Lösungen, ein ausgeprägtes „Not-invented-here“-Verhalten gegenüber externen Impulsen sowie eine deutliche Abschottung, insbesondere im Bereich der Forschung und Entwicklung, herausgebildet und wechselseitig verstärkt. Mit der Möglichkeit, in immer weiteren Bereichen Ideen, Konzepte und Innovationen mediengestützt, global verteilt, kollektiv über das Internet zu suchen und finden, zu entwickeln und auszutauschen, zu bewerten und zu selektieren sowie letztlich sogar umzusetzen und zu vermarkten, wird dieses klassische Modell zunehmend herausgefordert. Unternehmen gehen daher heute dazu über, Teile ihrer internen Innovationsprozesse für Externe zu öffnen, Interne am externen Innovationsgeschehen gezielt zu beteiligen, intern Entwickeltes unter Umständen im Rohstadium extern zu kommerzialisieren oder auch gemeinsame Innovationsentwicklungsprojekte mit Kunden, Lieferanten oder gar Wettbewerbern zu initiieren.

(...) The iPod originated with a business idea dreamed up by Tony Fadell, an independent contractor and hardware expert who'd helped develop handheld devices at General Magic and Philips. „Tony's idea was to take an MP3 player, build a Napster music sale service to complement it, and build a company around it“ Knauss [Anm.d.V.: Knauss war damals ein enger Weggefährte Fadells] said (...) Fadell left Philips and set himself up as an independent contractor to shop the idea around.

Apple hired Fadell in early 2001 and assigned him a team of about 30 people. (...) Fadell said, „This is the project that's going to remold Apple and 10 years from now, it's going to be a music business, not a computer business.“ Tony had an idea for a business process and Apple is transforming itself on his whim and an idea he had a few years ago.

Fadell was familiar with PortalPlayer's [Anm.d.V. PortalPlayer war damals Kooperationspartner von Apple] reference designs for a couple of MP3 players, including one about the size of a cigarette packet. And though the design was unfinished, several prototypes had been built. „It was fairly ugly,“ he said. „It looked like an FM radio with a bunch of buttons.“ The interface, Knauss said, „was typical of an interface done by hardware guys.“ „(PortalPlayer) was attractive to Apple because we had an operating system,“

said Knauss. „That was a real selling point for Apple. We had the software and the hardware already done, and Apple was on a tight schedule.“

Knauss said the reference design was about 80 percent complete when Apple came calling. For example, the prototype wouldn't support playlists longer than 10 songs. „Most of the time building the iPod was spent finishing our product,“ Knauss said. At the time, PortalPlayer had 12 customers designing MP3 players based on the company's reference design. Most were Asian hardware manufacturers, Knauss said, but also included Teac and IBM.

Big Blue planned a small, black MP3 player, based on the company's own mini hard drives, which featured a unique circular screen and wireless Bluetooth headphones. „The design for IBM was a lot sexier,“ Knauss said.

Quelle: Kahney (2004) bzw. <http://www.wired.com>

### **Abbildung 2: Apples iPod: Systeminnovation durch Integration externer Innovatoren**

Dies gilt für den Bereich der Produktinnovation und der diesbezüglichen Basisinnovationen für das Leistungsangebot der Unternehmung. Es gilt aber grundsätzlich in gleichem Maße für die Innovation organisatorischer Prozesse oder Strukturen. Auch Services, Systeme oder im Extremfall gar Strategien sind von einer Innovation gemeinsam mit Externen nicht ausgeschlossen. Dies zeigt beispielsweise die Entwicklung des Apple iPods (siehe Abbildung 2). Das Beispiel der Entwicklung des iPod veranschaulicht die Öffnung des Innovationsprozesses bei Apple. Einerseits stellte Apple Tony Fadell als Projektleiter ein und kaufte sich somit das benötigte Wissen. Andererseits zeigt das Beispiel, wie Apple auf bereits weitgehend entwickelte Komponenten externer Innovationspartner zurückgriff, um ein innovatives Produkt auf den Markt zu bringen: den Apple iPod.

Beide skizzierten Grundperspektiven sind im heutigen globalen Innovationsgeschehen Realität: Open Innovation als Phänomen der weitgehend selbstorganisierten und eigenmotivierten, internetgestützten, verteilten, kollaborativen Entwicklung und Gestaltung von Innovationen *einerseits* und Open Innovation als unternehmensinitiierte und organisierte Form der mediengestützten, verteilten und kollaborativen Innovationsgestaltung gemeinsam über die formalen Grenzen von Unternehmen hinweg *andererseits*. Dieser Beitrag stellt die Perspektive des Unternehmens ins Zentrum und folgt damit der Definition von Open Innovation nach Reichwald & Piller (2006):

„Open Innovation bezeichnet die Abkehr von einem klassischen Innovationsprozess, der sich weitgehend innerhalb der Unternehmen abspielte. Open Innovation beschreibt den Innovationsprozess als einen vielschichtigen offenen Such- und Lösungsprozess,

der zwischen mehreren Akteuren über die Unternehmensgrenzen hinweg abläuft. Diese Öffnung des Innovationsprozesses für externen Input und die Auslagerung von Aufgaben an die Akutere, die besondere Kompetenzen oder lokales Wissen zu ihrer Lösung haben, schafft viele neue Potentiale.“

(Reichwald & Piller 2006)

### 3 Akteure der Open Innovation

Unternehmen, die ihre Innovationsprozesse öffnen, um über die zentralen internen Innovatoren im Kernbereich der Forschung & Entwicklung weitere Akteure ins Innovationsgeschehen einzubinden, zielen heute vielfach insbesondere auf die Integration von Unternehmensexternen: Kunden, Lieferanten, Wertschöpfungspartner, Mitglieder von Universitäten und Forschungsinstitutionen. Neben diesen internen Kerninnovatoren, die quasi „per Jobbeschreibung“ oder „per definitionem“ innovieren, und den organisationsexternen Innovatoren, die von außen in das betriebliche Innovationsgeschehen eingebunden werden, ist jedoch eine weitere Innovatorengruppe für den Innovationserfolg von Unternehmen zentral: Periphere interne Innovatoren, also Mitarbeiter des Unternehmens, die zwar außerhalb der offiziell mit Innovationsaufgaben befassten Gruppe der Kerninnovatoren arbeiten, dennoch aber über genug Bedürfnis- und Lösungsinformation verfügen, um als Innovatoren aktiv werden zu können und dies aus Überzeugung, Neugier, Eigeninitiative und Interesse an der Zukunftsentwicklung des Unternehmens und seiner Leistungsangebote auch werden.

In 1928, bubble gum was invented by a man named Walter E. Diemer. Here's what Walter Diemer, the inventor himself, said about it just a year or two before he died: „It was an accident.“ „I was doing something else,“ Mr. Diemer explained, „and ended up with something with bubbles.“ And history took one giant pop forward. What Mr. Diemer was supposed to be doing, back in 1928, was working as an accountant for the Fleer Chewing Gum Company in Philadelphia; what he wound up doing in his spare time was playing around with new gum recipes. But this latest brew of Walter Diemer's was unexpectedly, crucially different. It was less sticky than regular chewing gum. It also stretched more easily. Walter Diemer, 23 years old, saw the bubbles. He saw the possibilities. One day he carried a five-pound glop of the stuff to a grocery store; it sold out in a single afternoon. Before long, the folks at Fleer were marketing Diemer's creation and Diemer himself was teaching cheeky salesmen to blow bubbles, to demonstrate exactly

what made this gum different from all other gums. The only food coloring in the factory was pink. Walter used it. That is why most bubble gum today is pink. Gilbert Mustin, President of Fleer named the gum Dubble Bubble and it controlled the bubble-gum market unchallenged for years, at least until Bazooka came along to share the wealth. Walter Diemer stayed with Fleer for decades, eventually becoming a senior vice president.

He never received royalties for his invention, his wife told the newspapers, but he didn't seem to mind; knowing what he'd created was reward enough. Sometimes he'd invite a bunch of kids to the house and tell them the story of his wonderful, accidental invention. Then he'd hold bubble-blowing contests for them.

Quelle: <http://www.ideafinder.com>

### **Abbildung 3: Die Bubble Gum Story: Erfolgsgeschichte eines peripheren Innovators**

Schon immer gab es derartige periphere Innovatoren in Unternehmen. Dies illustriert beispielsweise die faszinierende Geschichte der Erfindung des Bubble Gum im Jahre 1928 durch Walter Diemer in der Fleer Chewing Gum Company in Philadelphia (siehe Abbildung 3). Walter Diemer arbeitete nicht etwa als Innovator bei Fleer, sondern als Buchhalter. In seiner Freizeit aber experimentierte er mit neuen Kaugummi-Rezepten. 1928 war dann Bubble Gum, der Kaugummi mit den für ihn charakteristischen Kaugummiblasen, geboren und wurde zur weltweiten Erfolgsgeschichte. Die Bubble Gum-Story verdeutlicht: Nicht nur Kunden und Nutzer eignen sich als Innovatoren, weil sie einen Wissensvorsprung in Bezug auf Bedürfnis- und Nutzerinformation gegenüber internen Innovatoren aufweisen und häufig außergewöhnliches Engagement und Motivation zur Innovation mitbringen. Auch und gerade Mitarbeiter in der Breite des Unternehmens eignen sich zum Innovator, weil sie die Produkte, Prozesse, Services und Strategien ihres Unternehmens kennen, sich dem Unternehmen und seiner Leistungsfähigkeit verpflichtet fühlen und durch ihre Verankerung außerhalb der zentralen Innovatorengruppe den Brückenschlag in andere Wissensdomänen liefern können und den unverstellten Blick des Quasi-Externen mitbringen.

Wenn Organisationen ihre Innovationsprozesse heute öffnen und ihren Fokus von den internen Kerninnovatoren („Paradigma der geschlossenen Innovation“) auf die Integration von externen Innovatoren („Paradigma der offenen Innovation“) erweitern, dann kommt der Behandlung der Gruppe interner, aber peripherer Innovatoren eine Schlüsselrolle für den Innovationserfolg zu (Neyer, Bullinger & Möslin 2009). Tabelle 1 zeigt die drei zentralen Akteure der Open Innovation im Überblick.



**Tabelle 1: Akteure der Open Innovation**

Innovatorengruppe	Herkunft	Quellen
<b>Kerninnovatoren im Unternehmen</b>	Mitarbeiter der F&E-Abteilung & strategischen Innovation	vgl. Schumpeter 1934; Wheelwright & Clark 1992; Visser & Dankbaar 2002
<b>Periphere Innovatoren im Unternehmen</b>	Mitarbeiter in der Breite des Unternehmens	Vgl. Robinson & Stern 1992; Berger et al. 2005; Huff et al. 2006; Neyer, Bullinger & Möslin 2009
<b>Externe Innovatoren</b>	Kunden, Lieferanten, Wertschöpfungspartner, Universitäten, Forschungsinstitutionen	von Hippel 1978, 1986, 2005; Henkel & von Hippel 2005; Piller 2005; Reichwald & Piller 2006

Dass alle drei Innovatoren ihre Berechtigung im Innovationsprozess haben, leuchtet unmittelbar ein:

- *Kerninnovatoren im Unternehmen* sind zentral und qua Aufgabenstellung mit der Entwicklung neuer Produkte, Prozesse, Services und Strategien befasst. Wenn wir heute die Leistungspaletten von Unternehmen betrachten, entstammt in der Regel der weitaus größte Teil der Angebote dem Erfinder-, Entdecker- und Entwicklergeist dieser zentralen internen Innovatorengruppe, die Designer, Forscher und Entwickler, Innovatoren aus dem Bereich des Marketing, der Geschäftsentwicklung oder der Unternehmensstrategie umfassen kann. Während die Forschungs- und Entwicklungslabore der Unternehmen, zum Beispiel die IBM Research Labs, lange Zeit als weitgehend geschlossene Abteilungen das „Allerheiligste“ des Unternehmens bildeten, öffnen sich heute Unternehmen weltweit einer Innovation in Kollaboration mit Externen. Die Verantwortung für diese Innovatorengruppe ist üblicherweise auf Vorstands- oder Geschäftsführungsebene verankert.
- *Externe Innovatoren* umfassen vielfach Kunden, Lieferanten und Wertschöpfungspartner ebenso wie Mitglieder von Universitäten und Forschungsinstituten oder gar Wettbewerber. Im Zuge von Strategien der offenen Innovation implementieren Unternehmen heute vielfältige Methoden und Werkzeuge der Einbindung dieser externen Innovatoren in interne Innovationsprozesse, so beispielsweise Lead User-Workshops, Toolkits für Open Innovation, Ideen-, Konzept- und Innovationswettbewerbe oder Open Innovation Communities. Vielfach wird bereits auf der Unternehmenswebseite eine breite Öffentlichkeit zur Mitwirkung inspiriert, motiviert oder gar explizit eingeladen. Treiber der Entwicklung ist häufig das Marketing.

- *Periphere Innovatoren im Unternehmen* – also Mitarbeiter aus nicht offiziell mit Innovation befassten Unternehmenseinheiten innovieren zwar seit jeher aus Eigenmotivation, Engagement und Überzeugung, sind jedoch häufig kaum oder nur am Rande explizit organisatorisch und werkzeuggestützt in das Innovationsgeschehen der Unternehmung eingebunden. Weiterhin dominiert in Unternehmen das Instrument des betrieblichen Vorschlagswesens als offiziellem Innovationskanal für Mitarbeiter. Vielfach heute zu einem modernen Ideenmanagement fortentwickelt ist es jedoch noch immer vielfach nicht in das zentrale Innovationsgeschehen integriert, sondern wird separat und häufig von der Personalabteilung verantwortet und betrieben.

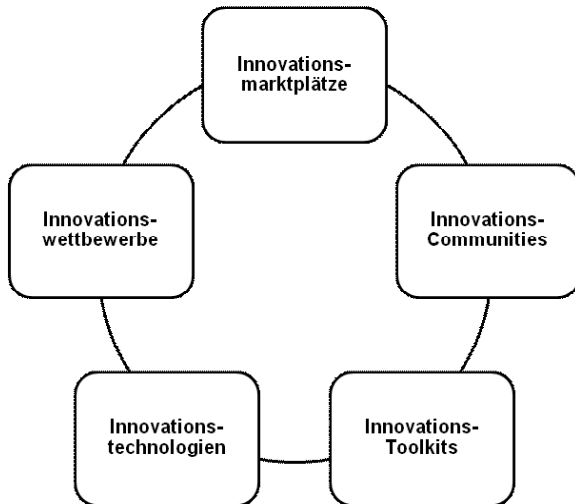
Dass alle drei aufgezeigten Innovatorengruppen heute jedoch weithin nicht in eine gemeinsame Innovationsstrategie eingebunden sind und auch nicht durch gemeinsame oder geeignet abgestimmte Methoden, Werkzeuge, Prozesse und Plattformen unterstützt werden, bildet ein zentrales Hemmnis für die Innovationsfähigkeit von Organisationen. Bereits 1984 wird Robert Rosenfeld, der Gründer des Office of Innovation von Kodak, mit den Worten zitiert: „The failure of large organizations in America to innovate is primarily the result of a communication gap, not a decline in ingenuity“ (Rosenfeld & Servo 1984). Trotz eines dramatisch verbesserten Angebots an Kommunikationstechnologien und Innovationstools hat sich nach unserer Wahrnehmung in der Arbeit mit Unternehmen aufgrund der Spezialisierung organisatorischer Einheiten und Prozesse dieses Problem heute eher verstärkt (und auf weite Bereiche der Wirtschaft ausgedehnt) als erledigt (vgl. auch Möslein 2005). Der vorliegende Beitrag will die Aufmerksamkeit auf derartige Herausforderungen lenken und zu ihrer Schließung beitragen. Hierzu werden im Folgenden zentrale Werkzeugklassen vorgestellt, die Unternehmen zur Implementierung von Open Innovation heute zur Verfügung stehen und die den Trend zur Open Innovation nachhaltig unterstützen und vorantreiben.

#### **4 Werkzeuge der Open Innovation**

Werkzeuge zur Unterstützung von Innovationsprozessen und dem Management des Innovationsgeschehens sind weit verbreitet und weithin bekannt. Viele dieser Werkzeuge unterstützen spezifisch die Prozesse der Forschung und Entwicklung innerhalb von Unternehmen. Sie stehen hier nicht im Blickfeld. Der Blick richtet sich hingegen auf fünf zentrale Werkzeugklassen, die heute den Trend zur Open Innovation unterstützen und vorantreiben. Es sind dies:

- Innovationswettbewerbe,
- Innovationsmarktplätze,
- Innovations-Communities,
- Innovations-Toolkits sowie
- spezielle Innovationstechnologien.

Ihre Entstehung, Fortentwicklung und Verbreitung gründet sich zentral auf Elemente von Social Software im Web 2.0. Alle fünf Werkzeugklassen sollen im Folgenden knapp vorgestellt und anhand von kurzen Beispielen erläutert werden.



**Abbildung 4: Werkzeuge der Open Innovation**

#### 4.1 Innovationswettbewerbe

Innovationswettbewerbe rufen zur wettbewerblichen Lösung von konkreten Innovationsproblemen auf und schreiben hierfür Preise aus. Historisch gesehen sind solche Wettbewerbe nicht neu: So schrieb das British Empire im Jahr 1714 den so genannten „Longitude Prize“ für die Suche nach einem innovativen Verfahren der korrekten Berechnung von Längengraden aus. Das ausgeschriebene Preisgeld variierte in Abhängigkeit von der Präzision der Lösung. Doch schon im Jahr 1567 schrieb Philipp II, König von Spanien, für die gleiche Problemstellung einen „Innovationswettbewerb“ aus. Auch Napoleon nutzte das Verfahren des Innovationswettbewerbs auf der Suche nach einem innovativen, insbesondere haltbaren und preiswerten Ersatzprodukt für Butter und bescherte der Welt so die Margarine. Was also ist neu und was macht Innovationswettbewerbe heute zu so einem zentralen Werkzeug der Open Innovation? Die Antwort ist einfach: Heute eröffnet das Internet letztlich jedem Einzelnen die wettbewerbliche Ausschreibung von spannenden Innovationsfragestellungen - global sichtbar zu minimalen Kosten. Um damit Erfolge zu erzielen, muss man noch immer

genügend Aufmerksamkeit garantieren, so dass vielversprechende Innovatoren auf den Wettbewerb aufmerksam werden und tatsächlich teilnehmen. Hierzu bieten die Mechanismen des Web 2.0 für Unternehmen die besten Voraussetzungen. Neu ist damit die Möglichkeit, die Methode des Innovationswettbewerbs für Unternehmen als Innovationswerkzeug zu nutzen.

Die Einsatzformen sind vielfältig. Sie reichen von reinen Ideen- und Design-Wettbewerben über Konzeptwettbewerbe bis hin zu solchen, die tatsächlich auf marktfähige Innovationen zielen. Längst werden dabei neben Produkt- und Prozessinnovationen auch organisatorische Innovationen, Marketing- und Geschäftsmodellinnovationen von Unternehmen im Internet ausgeschrieben. Dominik Walcher beschreibt ausführlich Aufbau und Umsetzung des Ideenwettbewerbs „mi-adidas“ als Methode eines quasi „externen Vorschlagswesens“ und als Werkzeug der Integration von Kunden in den Innovationsprozess des Unternehmens Adidas. Er liefert konkrete Details über Teilnahme- und Leistungsverhalten der beteiligten Akteure sowie zentrale Gestaltungsparameter der Realisierung (vgl. hierzu auch Walcher 2007). Für Wettbewerbe, die über die reine Ideen- und Konzeptgenerierung hinausreichen und konkrete Innovationsprobleme adressieren sollen, besteht eine zentrale Herausforderung in der Formulierung des Innovationsproblems: Wie kann man als Unternehmen ein eigenes Innovationsproblem so formulieren, dass die Darstellung fähige Innovatoren zur Mitwirkung motiviert, keine eigenen Kompetenzdefizite oder wettbewerbsstrategischen Informationen preis gibt und dennoch konkret genug ist, um einen relevanten Beitrag für das eigene Innovationsgeschehen im Unternehmen zu liefern. Die Beantwortung dieser Kernfragen erfordert zum einen Erfahrung. Teilweise lassen sich die Herausforderungen aber auch dadurch meistern, dass man Innovationswettbewerbe nicht im Alleingang ausschreibt, sondern sich hierfür eines weiteren Werkzeugs bedient: der Innovationsmarktplätze.

## 4.2 Innovationsmarktplätze

Innovationsmarktplätze sind virtuelle Orte, an denen Angebot und Nachfrage zusammentreffen. Sie werden typischerweise über webbasierte Plattformen realisiert, auf denen einerseits Innovationssucher (typischerweise Unternehmen) Innovationsprobleme ausschreiben und andererseits Innovationslösungsanbieter (typischerweise Einzelinnovatoren oder Innovatorenteams) konkrete Lösungskonzepte für diese Probleme vorschlagen. Sie vermitteln damit als Intermediäre zwischen Innovationsanbietern und -nachfragern. Im Internet stehen für Unternehmen hunderte solcher Intermediärsplattformen für die Innovationsausschreibung bereit. Einige können heute bereits als etabliert angesehen werden, sie werden von Vorreiterunternehmen auch bereits im großen Stil genutzt.

Einer der bekanntesten und etabliertesten Innovationsmarktplätze ist Innocentive. Innocentive wurde bereits im Jahr 2001 von Eli Lilly gegründet und bezeichnet

sich selbst als „the world’s first Open Innovation Marketplace“ ([www.innocentive.com](http://www.innocentive.com)). Dieser Innovationsmarktplatz startete ursprünglich mit einem klaren Fokus auf Innovationsherausforderungen der chemischen Industrie. Heute bedient Innocentive Unternehmen in über 40 Industrien und 175 Ländern weltweit. Über 165.000 Innovatoren sind derzeit Mitglied in der Innocentive-Community der Lösungsanbieter. Unternehmen bieten ihnen Innovationsausschreibungen mit einem Preisgeld von 5000\$ bis zu 1.000.000\$. Als Intermediär bündelt Innocentive damit Innovationswettbewerbe über die Grenzen von Unternehmen, Branchen und Märkten hinweg.

Weitere spannende Beispiele für Innovationsmarktplätze sind beispielsweise NineSigma ([www.ninesigma.com](http://www.ninesigma.com)), Innovation Exchange ([www.innovationexchange.com](http://www.innovationexchange.com)), Atizo ([www.atizo.com](http://www.atizo.com)) oder Battle of Concepts ([www.battleofconcepts.nl](http://www.battleofconcepts.nl)). Während in diesen Marktplätzen die Ausschreibungen von Innovationsproblemen durch Unternehmen den Startpunkt bilden, will Planet Eureka ([www.planeteureka.com](http://www.planeteureka.com)) sich als anbietergetriebener Innovationsmarktplatz etablieren. So sollen Ideenlieferanten und Innovatoren die Möglichkeit erhalten, sich auf die Suche nach einem Problem und einem Abnehmer für ihre Innovationslösung zu machen. Unternehmen können hier auch gezielt Ausschau halten nach spannenden Ideen und Innovationskonzepten. Ein Ansatz der insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen einen besonderen Reiz hat. Daneben entstehen zunehmend Marktplatzformen, die weniger vom Mechanismus der Preisgelder als vom Community-Gedanken der gemeinsamen Innovationsentwicklung geleitet werden. Hierzu gehören beispielsweise die Plattformen FellowForce ([www.fellowforce.com](http://www.fellowforce.com)) oder Brainfloor ([www.brainfloor.com](http://www.brainfloor.com)). Sie nutzen ein weiteres Basiswerkzeug der Open Innovation: die Innovations-Communities. Sie sollen im Folgenden knapp beschrieben werden.

### **4.3 Innovations-Communities**

Innovations-Communities ermöglichen Innovatoren, mit Gleichgesinnten gemeinschaftlich Ideen zu entwickeln, zu diskutieren und Innovationen voranzutreiben. Internetbasierte Innovations-Communities bündeln dabei typischerweise interessierte und kundige Innovatoren weltweit zu bestimmten Themen. So unterstützen sie als Innovationswerkzeug die gemeinsame Entwicklung und Fortentwicklung von Innovationskonzepten. Ihren Ursprung haben Innovations-Communities in freiwilligen und unternehmensunabhängigen Zusammenschlüssen Gleichgesinnter zur gemeinsamen Lösungsentwicklung. Die Community der Open-Source-Entwickler bildet ein typisches und überaus erfolgreiches Beispiel. Längst hat sie weltweit die Inspiration zum Aufbau themenbezogener Innovations-Communities geliefert und in zahllosen Branchen Nachahmung gefunden.

Interessantes Beispiel einer höchst innovativen selbstorganisierten internetbasierten Innovations-Community bildet *OScar* ([www.theoscarproject.org](http://www.theoscarproject.org)): „The idea behind

---

the OScar project is simple: A community of people plans and develops a new car in the web. The idea is about the goal to develop a simple and innovative car, but also about the way how this goal is achieved. We would like to convey the idea of Open Source to ‘hardware’ and we want *OScar* to be the precursor for many different projects in this field.” Das Projekt wurde 1999 auf der Basis eines publizierten Manifests gestartet, das die Zielsetzung in seiner deutschen Version wie folgt formuliert: „Ein Auto bauen... ohne Fabrik, ohne Chef, ohne Geld, ohne Grenzen... dafür mit der Hilfe der vielen kreativen Menschen im Internet... der weltweiten Aufbruchstimmung... was wahres Empowerment bedeutet. Das heißt, sich riesigen Herausforderungen zu stellen und das ‘Werkzeug’ Internet im ursprünglichen Sinne zu nutzen.”

Doch haben längst auch Unternehmen Innovations-Communities als Werkzeug der Innovationsentwicklung für sich zu nutzen gelernt. Unternehmensgesteuerte Innovations-Communities als Instrument der Innovationsentwicklung treten daher heute mehr und mehr an die Stelle rein selbstorganisierter Innovations-Communities. Ein besonders beeindruckendes Beispiel einer solchen Innovations-Community bildet die *Apple Developer Connection* ([developer.apple.com](http://developer.apple.com)). Diese internetbasierte Community lädt interessierte Innovatoren dazu ein, neue Anwendungen, Angebote und Lösungen rund um Apple-Produkte zu entwickeln. Dabei ist die Mitwirkung in der Innovations-Community für begeisterte Apple-externe Innovatoren mitnichten kostenfrei. Es existieren vielmehr unterschiedliche Formen und Intensitäten der Community-Mitgliedschaft, die mit unterschiedlichen Mitwirkungsrechten und Mitgliedsbeiträgen verbunden ist, wobei der Jahresbeitrag bis zu 3.500\$ in der Premium-Mitgliedschaft reicht. Apple’s Innovations-Community ist damit nicht länger nur Werkzeug der Innovationsentwicklung, sondern wird zugleich als Geschäftsmodell betrieben. Die Gestaltung geeigneter Betreibermodelle für Innovations-Communities wird damit für Unternehmen zu einer erfolgskritischen Herausforderung.

#### **4.4 Innovations-Toolkits**

Innovations-Toolkits bieten eine Entwicklungsumgebung, in der Nutzer Schritt für Schritt konkrete Innovationslösungen entwickeln können. Als internetbasiertes Innovationswerkzeug eröffnet es die Möglichkeit, eine große Zahl an Externen auch ohne spezifische Vorbildung in konkrete und strukturierte Innovationsprozesse einzubinden. Sie geben einen beschränkten Lösungsraum vor und stimulieren häufig gerade dadurch die Kreativität der Nutzer. Reichwald & Piller (2006) unterscheiden drei Grundtypen von Toolkits, die sich in ihrer Zielsetzung, den Gestaltungsprinzipien und der jeweiligen Nutzergruppe unterscheiden. Tabelle 2 zeigt diese drei Arten von Innovations-Toolkits im Überblick.

**Tabelle 2: Arten von Toolkits für Open Innovation (Reichwald & Piller 2006, S. 167)**

	<b>Toolkits für User Innovation</b>	<b>Toolkits für User Co-Design</b>	<b>Toolkits zum Ideentransfer</b>
<b>Ziel</b>	<b>Generierung</b> von Innovationsideen Generierung innovativer Leistungseigenschaften	<b>Leistungsindividualisierung</b> durch Produktkonfiguration (Verkaufstool)	<b>Transfer</b> vorhandener Innovationsideen aus der Nutzerdomäne (externes Vorschlagswesen)
<b>Prinzip</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Chemiekasten“</li> <li>• sehr großer Lösungsraum</li> <li>• hohe Nutzungskosten</li> <li>• vollständiges Trial-and-Error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Lego-Baukasten“</li> <li>• vordefinierter Lösungsraum durch technische Restriktionen des Herstellers</li> <li>• geringe Nutzungskosten durch Standardmodule</li> <li>• Trial-and-Error nur teilweise möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Black Board“</li> <li>• unbegrenzter Lösungsraum</li> <li>• geringe Nutzungskosten</li> <li>• kein Trial-and-Error (bzw. nur Feedback durch andere Nutzer)</li> </ul>
<b>Nutzer</b>	Nutzer mit Lead-User-Eigenschaften	Alle Kunden	Nutzer mit Lead-User-Eigenschaften

Unabhängig von der spezifischen Ausgestaltung lebt Toolkit-gestütztes Innovieren vom Feedback (sei es durch das System oder durch andere Nutzer), von der Simulation möglicher Lösungen (beispielsweise hinsichtlich Design, Leistung und Preis) und einer prozessorientierten Unterstützung der Lösungssuche. Die zentrale Herausforderung bei der Gestaltung liegt in der Definition der Freiheitsgrade des angebotenen Lösungsraums.

#### **4.5 Innovationstechnologien**

Innovationstechnologien eröffnen schließlich den Schritt vom Design einer (Produkt-) Innovation zu ihrer Umsetzung. Dabei wollen wir hier unter dem Begriff der Innovationstechnologien primär solche erfassen, die im Innovationsprozess die Schritte des Prototyping und der Umsetzung unterstützen und im Prinzip von jedermann über das Internet angesteuert werden können. Hierzu zählen beispielsweise

---

3D-Scanner, 3D-Drucker oder Laserschneidegeräte. Mit diesen Technologien wird die Erwartung einer weiteren radikalen Demokratisierung des Innovationsgeschehens und der vielfach proklamierte Trend hin zur „Personal Fabrication“ verbunden. Was ist damit gemeint?

Während bei der Erstellung von Open Source-Software Entwickler global verteilt gemeinsam an Software-Code arbeiten, diesen gegenseitig zur Weiterentwicklung offenlegen und so lauffähige Software-Produkte erstellen, eröffnen die genannten Technologien die Möglichkeit, im Rahmen von Open Design, Open Development oder Open Manufacturing gemeinsam global verteilt über das Internet immaterielle Spezifikationen für materielle Produkte, Leistungen und Lösungen zu entwickeln. So ermöglicht der softwaregesteuerte zweidimensionale Schnitt von vielfältigen Materialien mittels CNC-Schneidegeräten faszinierende Designs für Möbel, Einrichtungsgegenstände jeder Art und Accessoires (vgl. beispielsweise [www.ronen-kadushin.com](http://www.ronen-kadushin.com) oder [www.movisi.com](http://www.movisi.com)). 3D-Drucker, also Drucker, die nicht zweidimensional Farbe auf Trägermaterialien wie Papier drucken, sondern beispielsweise aus Kunststoffstaub CNC-gesteuert dreidimensionale Objekte drucken, erlauben eine schnelle und unmittelbare Erstellung von Prototypen für viele Bereiche der Entwicklung, das so genannte „rapid prototyping“. Sie eröffnen aber auch die Möglichkeit für den Einzelnen oder Unternehmen, individuelle Produkte zu gestalten und unmittelbar zu produzieren. Für Innovatoren erwächst daraus die Vision, dreidimensionale Produkte am häuslichen Rechner zu spezifizieren und unmittelbar über das Internet den Produktionsauftrag zu erteilen. Weitsichtige Visionäre wie Neil Gershenfeld, Professor am MIT Media Lab, verbinden hiermit seit Jahren die Erwartung, dass sich analog zur Entwicklung des Personal Computing als einer selbstverständlichen Technologie für jedermann in Zukunft das „Personal Manufacturing“ bzw. die „Personal Fabrication“ als Selbstverständlichkeit durchsetzen werde (Gershenfeld 2005). Es sei nur eine Frage der Zeit!

In der Tat ist die Vision in Teilen heute bereits Realität: So bietet das Internet-Unternehmen Ponoko ([www.ponoko.com](http://www.ponoko.com)) jedem Einzelnen die Möglichkeit, vielfältige Designs zu entwerfen, unmittelbar zu produzieren und zu vertreiben. Über Ponoko kann im Prinzip jeder Einzelne beispielsweise zu IKEA in Konkurrenz treten und innovative Produktangebote für sich selbst, aber eben auch für den Weltmarkt entwerfen, produzieren und vermarkten. Als Technologien des offenen



Innovierens stehen diese Innovationstechnologien heute noch ganz am Anfang. Ihr wirklich nachhaltig sinnvoller Anwendungs- und Einsatzbereich wird sich erst noch herauskristallisieren.

## 5 Wirkungsweisen und Spannungsfelder der Open Innovation

Die dargestellten, internetbasierten Werkzeuge der Open Innovation weisen einige zentrale Effekte auf (siehe auch Abb. 5):

- Sie ermöglichen die *großzahlige Mitwirkung* von Akteuren am Innovationsprozess.
- Sie erlauben die Zusammenarbeit dieser Akteure in *großräumiger Verteiltheit*.
- Sie bewirken eine deutliche Erhöhung der *Geschwindigkeit der Interaktion*.
- Sie stellen für die Akteure im Innovationsgeschehen ein *globales Gedächtnis* bereit.

Die genannten vier Effekte erleichtern die Zusammenarbeit innerhalb und außerhalb von Unternehmen deutlich und eröffnen für den Einzelnen völlig neue Mitwirkungsmöglichkeiten an Innovationsprozessen. Man spricht in diesem Kontext daher auch von einem klaren Trend zur „Mitmach-Innovation“, der durch die Herausbildung und Verbreitung des Web 2.0 - des sogenannten „Mitmach-Webs“ – als Plattform für Innovationsaktivitäten vorangetrieben wird.

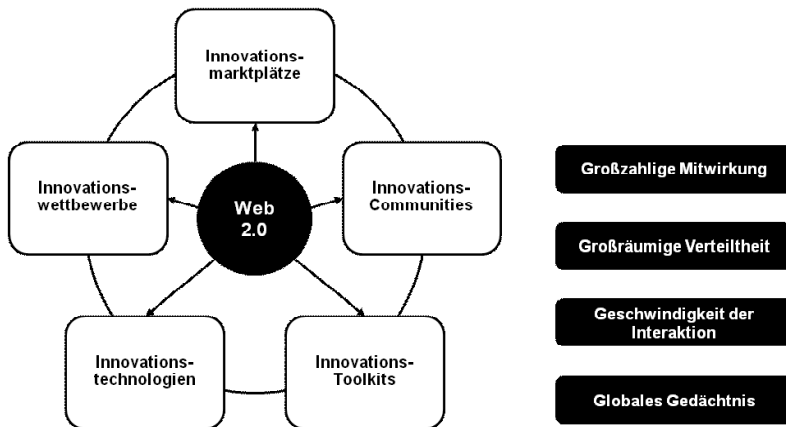


Abbildung 5: Werkzeuge der Open Innovation und ihre zentralen Effekte

---

Für Unternehmen eröffnen die genannten Effekte ebenfalls spannende Chancen. Ihre Realisierung bedingt jedoch vielfältige Herausforderungen und verschärft vielfach klassische Spannungsfelder:

- *Einzelinnovator oder Innovationsteam*: Das klassische Spannungsfeld zwischen Individualleistung und Teamleistung im Innovationsprozess gewinnt durch Open Innovation weitere Brisanz. Denn global verteilt werden weitere Akteure – Einzelne wie Teams – in das unternehmerische Innovationsgeschehen eingebunden. Darüber hinaus aber erhält die Gemeinschaft der Innovatoren, die Innovations-Community, als zunehmend internetbasierte Innovationsgemeinschaft in der Open Innovation einen zunehmend dominanten Status. Eine lose Kopplung von Einzelnen und Teams über die Grenzen von Organisationseinheiten und Organisationen hinweg etabliert sich zunehmend als Standardform der Zusammenarbeit im Innovationsgeschehen.
- *Lokale Innovation oder globale Verteilung*: Lange galt die Frage nach einer lokalen Bündelung versus globaler Verteilung der Innovationsaktivitäten als eine Frage des „Entweder-Oder“. Doch erfolgreiche Realisierungen der Open Innovation machen mehr und mehr deutlich, dass heute die Voraussetzungen gegeben sind, um globale Kreativität und Innovationskraft von vielen verteilten Akteuren lokal zu bündeln und mit lokalen Stärken gezielt und komplementär zu kombinieren. Die Werkzeuge der Open Innovation ermöglichen diesen Schritt. Ihn für die eigene Organisation erfolgreich zu meistern, ist aber eine zentrale Herausforderung für das Management von Open Innovation.
- *Innovationsschritt oder Sprunginnovation*: Während lange Zeit die Überzeugung dominierte, Unternehmensexterne könnten nur zu inkrementellen Innovationen Beiträge leisten, zeigen Erfolgsbeispiele heute, dass Open Innovation sowohl für kontinuierliche wie auch diskontinuierliche Innovationen – für Innovationsschritte und Innovationssprünge – seine Berechtigung und Unterstützungspotentiale aufweist. Die Herausforderung liegt in der konkreten Ausgestaltung, Umsetzung und strategischen Ausrichtung im Unternehmen. Nicht zuletzt die Entwicklung von Apples iPod im Verbund mit iTunes ist ein treffendes Beispiel für die Realisierung einer Sprunginnovation, die individuelles Verhalten genauso verändert hat wie die Grenzen klassischer Marktsegmente oder die ökonomischen Spielregeln der betroffenen Branchen. Die Entwicklung ist dabei ein typisches Beispiel für gelungene Open Innovation und die Integration des externen Innovators Tony Fadell durch Apple.
- *Geschlossen oder offen Innovieren*: Nicht zuletzt stellt die Möglichkeit der Open Innovation Unternehmen vor die Herausforderung, das Spannungsfeld zwischen geschlossenem und offenem Innovieren zu meistern, denn es geht

nicht darum, ein einseitige Öffnung zu betreiben oder „Closed Innovation“ komplett durch „Open Innovation“ abzulösen. Vielmehr sind balancierte Strategien notwendig, die die Vorteile der Öffnung mit den Stärken der Geschlossenheit kombinieren, ohne dabei die Nachteile beider Spielarten der Innovation zu kombinieren.

Das Meistern dieser Herausforderungen und Spannungsfelder ist die zentrale Herausforderung auf dem Weg zu einer erfolgreichen Realisierung von Open Innovation.

### **Anmerkung**

Dieser Beitrag bündelt erste Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Verbundforschungsprojekt „*Open-I: Open Innovation im Unternehmen*“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) unter den Förderkennzeichen (FKZ) 01FM07053 (HHL) und 01FM07054 (FAU) gefördert wird (siehe auch: [www.open-i.eu](http://www.open-i.eu)). Er wird unter einer Creative Commons Lizenz publiziert: Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 2.5.

### **Literatur**

- Berger, C., Möslein, K., Piller, F., Reichwald, R., Co-designing modes of cooperation at the customer interface: learning from exploratory research, in: *European Management Review*, 2, 2005, S. 70-87.
- Chesbrough, H. W., *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press: Boston MA, 2003.
- Chesbrough, H. W.; *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Harvard Business School Press: Boston MA, 2006.
- Gershenfeld, N., *FAB - The Coming Revolution on Your Desktop - From Personal Computers to Personal Fabrication*, Basic Books: Cambridge MA, 2005.
- Henkel, J., von Hippel, E., Welfare implications of user innovation. *Journal of Technology Transfer*, 30, 1-2, 2005, S. 73-88.
- Huff, A.S., Fredberg, T., Möslein, K., Piller, F.T., *Leading Open Innovation: Creating Centripetal Innovation Capacity*, AOM Presenter Symposium Paper, Academy of Management 2006, Atlanta, August 14, 2006.
- Kahney, L., *Inside Look at Birth of the iPod*, in: *Wired*, 21st April 2004.
- Koch, M., Bullinger, A.C., Möslein, K., *Social Software für Open Innovation – Die Integration interner und externer Innovatoren*, in: Zerfuß, A., Möslein, K. (Hrsg.), *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement: Strategien im Zeitalter der Open Innovation*, 2009, S. 159-175.
- Möslein, K., *Der Markt für Managementwissen - Wissensgenerierung im Zusammenspiel von Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftspraxis*. Gabler-DUV: Wiesbaden, 2005.

- 
- Möslein, K., Innovation als Treiber des Unternehmenserfolgs – Herausforderungen im Zeitalter der Open Innovation, in: Zerfaß, A. , Möslein, K. (Hrsg., Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement: Strategien im Zeitalter der Open Innovation, 2009, S. 3-21.
- Neyer, A-K. , Bullinger, A.C., Möslein, K.M., Integrating inside and outside innovators: A sociotechnical systems perspective. *R&D Management Journal*, 39/4, 2009, S. 410-419.
- Piller, F., Innovation and Value Co-Creation: Integrating Customers in the Innovation Process, Habilitationsschrift, Technische Universität München, 2005.
- Reichwald, R., Piller, F.T., Interaktive Wertschöpfung - Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung. Gabler: Wiesbaden, 2006.
- Robinson, A. G., Stern, S., Corporate Creativity, Berrett-Koehler: San Francisco, 1998.
- Rosenfeld, R., Servo J. C., Business and Creativity, in: *The Futurist*, August 1984, S. 21-26.
- Schumpeter, J.A., The theory of economic development, Harvard University Press: Cambridge MA, 1934.
- Verg, E., Plumpe, G. , Schultheis, H., Meilensteine - 125 Jahre Bayer: 1863-1988, Leverkusen, 1988.
- Vissers G., Dankbaar, B., Creativity in Multidisciplinary New Product Development Teams, in: *Creativity and Innovation Management*, 11/1, 2002, S. 31-42.
- von Hippel, E., A customer active paradigm for industrial product idea generation, in: *Research Policy*, 7, 1978, S. 240-266.
- von Hippel, E., Lead users: a source of novel product concepts, in: *Management Science*, 32/7, 1986, S. 791-805.
- von Hippel, E., Democratizing innovation, MIT Press: Cambridge MA, 2005.
- Walcher, D., Der Ideenwettbewerb als Methode der aktiven Kundenintegration, Gabler-DUV: Wiesbaden, 2007.
- Wheelwright, S.C., Clark, K.C., Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality. Free Press: New York, 1992.