

Erfolg mittels Open Innovation

VON PROF. DR. WOLFGANG GAUL¹ UND
DIPL.-WI.-ING. DOMINIC GASTES²
^{1,2} Institut für Entscheidungstheorie und
Unternehmensforschung (E.T.U.)
Universität Karlsruhe (TH)

Innovationsvorgänge haben sich seit den 60er Jahren von traditionellen technologiezentrierten (technology-push), sequenziellen Prozessen mit funktional getrennten Organisationseinheiten (Matrix- oder Linienorganisation) zu kundenorientierten (market-pull), parallelen Prozessen mit fach- und abteilungsübergreifenden Teams (integrierte Produktentwicklung) weiterentwickelt. Aktuelle Prozessmodelle des Innovationsmanagements betonen die Berücksichtigung der Kundensicht, um das Risiko des Scheiterns eines neuen Angebotes am Markt zu minimieren. Erfolgreiche Entwicklungen neuer Angebote finden vermehrt in Netzwerken statt, die verschiedene Branchen und Stufen der Wertschöpfungsketten verbinden. Vor diesem Hintergrund sind zur weiteren Verbesserung der Erfolgspotenziale "Open Innovation" Ansätze einzubeziehen.

Innerhalb der Abarbeitung von Innovationsvorgängen durchlaufen Ideen und / oder Entwicklungsprojekte einen Filterprozess, der dazu führt,

dass im Idealfall nur nach unternehmensspezifischen Kriterien erfolgsversprechende Ideen / Entwicklungen zur Markteinführung gelangen. Die während des Prozesses verworfenen Ideen werden in vielen Fällen lediglich in einer Datenbank innerhalb eines Ideenmanagementsystems gespeichert.

Kunden bzw. Informationen über Kunden werden, wenn überhaupt, meist in sehr frühen Phasen (z.B. Ideengenerierung) bzw. in sehr späten Phasen (z.B. Testmarktsimulation) in entsprechende Prozesse eingebunden (vgl. Gaul, Volkmann 2000 sowie Enkel et al. 2005).

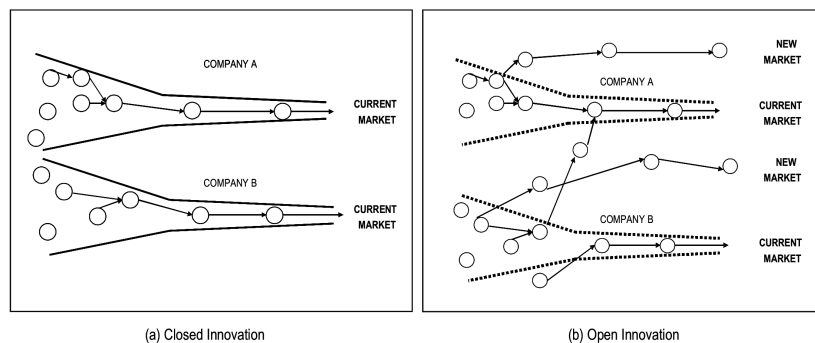
Abbildung 1(a) veranschaulicht die klassische Sichtweise als sogenannter "Closed Innovation" Prozess, während durch Abbildung 1(b) die Vorgehensweise bei einem sogenannten "Open Innovation" Prozess skizziert wird. Gemäß des "Closed Innovation" Ansatzes erfolgt die Entwicklung neuer Angebote von der Ideengenerierung bis zur Vermarktung im gleichen Unternehmen.

Der Begriff Open Innovation, der insbe-

sondere durch Henry Chesbrough (vgl. Chesbrough 2003) geprägt wurde, beschreibt ein Paradigma innerhalb des Innovationsmanagements, das sich von der klassischen Sichtweise löst. Es wird kein konkretes Prozess- oder Vorgehensmodell sondern eine Grundeinstellung, die sich in der Ausgestaltung des Innovationsprozesses widerspiegelt, beschrieben. Ein Innovationsprozess im Sinne des "Open Innovation" Ansatzes bedeutet, dass die Trennung von Ideengenerierung, Angebotsentwicklung und Kommerzialisierung von Angeboten durch profitable Geschäftsmodelle unterstützt wird.

Es ist seit langem bekannt, dass Entwicklung und Kommerzialisierung einer potenziellen Innovation nicht zwingend in der gleichen Institution stattfinden müssen. Die Kommerzialisierung der MP3 Audiokomprimierungstechnik erfolgte z.B. nicht durch das Fraunhofer Institut, welches an der Entwicklung wesentlichen Anteil hatte.

Verschiedene Faktoren tragen dazu bei,



▲ **Abbildung 1: Schwerpunktverschiebungen beim Innovationsmanagement**
QUELLE: CHESBROUGH 2003, S. 31 UND 44

dass klassische geschlossene Vorgehensweisen von Unternehmen abgeändert oder aufgegeben werden:

1) Humankapital in Form von hoch qualifizierten und spezialisierten Mitarbeitern wird im Zuge der Globalisierung mobiler. Neue Kommunikationstechnologien ermöglichen zusätzlich eine Zusammenarbeit von räumlich verteilten Mitarbeitern.

2) Der Markt für Venture Capital hat an Bedeutung gewonnen, nachdem nach den Jahren der "New Economy" in Deutschland eine Konsolidierung durchlaufen wurde, wobei nach dem Platzen der Dot-Com-Blase inzwischen wieder das Niveau von 1997/98, mit einem Investitionsvolumen von etwa 1 Mrd. Euro im Jahr 2006, erreicht ist (vgl. bvk-ev 2006).

International ist die Bedeutung von Venture Capital Firmen als noch stärker zu beurteilen. Beispielsweise wurde von weltweiten Venture Capital Firmen in den Jahren 2005 und 2006 mehr als eine Milliarde US-Dollar allein in Firmen investiert, die neue Technologien für die "Blade-Server Community" (www.blade.org) entwickeln. Diese wurde von Blade Network Technologies, Brocade, Citrix, IBM, Intel, NetXen, Nortel und VMware gegründet, ihr gehören inzwischen mehr als 100 Firmen an (vgl. IBM 2007).

3) Aus den Punkten 1) und 2) folgt, dass neue flexible Arbeits- und Kommunikationsformen eine einfachere (Re-)Kombination von Expertenwissen ermöglichen, wodurch die Entwicklung neuer Angebote erheblich erleichtert werden kann. Diese potenziellen Innovationen können, auf Grund von zur Verfügung stehendem Venture Capital, außerhalb bestehender Unternehmen kommerzialisiert werden. So entstehen vermehrt Chancen zur externen Umsetzung neuer Ideen.

4) Es kann beobachtet werden, dass sich Kompetenzen in Bezug auf Innovationen von den B2C Anbietern hin zu den B2B Zulieferern verlagern. So ist z.B. seit einigen Jahren bei Zulieferern ein Trend in Richtung "Full-System-Supplier" zu erkennen. Die Hersteller ziehen sich vermehrt auf ihre Fähigkeiten bei der Systemintegration, der Markenführung und dem Angebot von Zusatzleistungen (Finanzierung, After Sales Services etc.) zurück. Entwicklungsarbeit

findet in vielen Fällen in fachlich durch Zulieferer dominierten Kooperationen statt. Ein Beispiel liefern hier Fahrassistenzsysteme im Automobilbereich, wo von den entsprechenden Zulieferern eine große Anzahl von Innovationen initiiert und gemeinsam mit Automobilherstellern entwickelt worden sind.

Als Konsequenz der obigen Punkte ergibt sich ein Aufweichen des vorherrschenden "Closed Innovation" Ansatzes. Ideen finden den Zugang zu Unternehmen auch von außerhalb und werden, wenn sie im bestehenden Geschäftsmodell nicht umsetzbar sind, auch wieder nach außen abgegeben, wie Abbildung 1b andeutet. Hieraus können neue Geschäftsmodelle entstehen (Spin-offs) oder Ideen, in Kooperation oder gegen Gebühr, bei anderen Unternehmen, die erfolgversprechende Geschäftsmodelle zur Entwicklung und / oder Kommerzialisierung besitzen, weiterverfolgt werden.

Eine Annahme des "Open Innovation" Ansatzes ist, dass Ideen auch durch externe Kanäle außerhalb des eigenen Geschäftsmodells an den Markt gebracht werden können und dort zusätzliche Werte generieren. Umgekehrt werden (und wurden schon bisher) gezielt Aktivitäten unternommen, Ideen von außerhalb des Unternehmens in das eigene Geschäftsmodell und / oder Angebot zu integrieren.

Die Umsetzung des "Open Innovation" Paradigmas bei Innovationsvorgängen

Innovationsvorgänge werden gerne durch Prozesse visualisiert. Das Innovationsmanagement, das koordinierende Aufgaben über den gesamten Prozess von der Angebotsentstehung bis zur Markteinführung übernimmt, wird im Rahmen des "Open Innovation" Ansatzes jetzt vor die Aufgabe gestellt, drei weitere Arten von (Teil-)Prozessen zu gestalten und zu steuern.

Outside-In Prozesse

Outside-In Prozesse zielen darauf ab, externe Ideen, die innerhalb bestehender Geschäftsmodelle und mit bestehenden Ressourcen (materiell und immateriell) voraussichtlich erfolgreich umgesetzt werden können, für Unternehmen nutzbar zu machen. Hierunter fallen Forschungs Kooperationen mit anderen Unternehmen sowie öf-

fentlichen oder privaten Forschungseinrichtungen. Weiterhin zählen sowohl der Zukauf von Lizenzen für technische Lösungen, die in anderen Unternehmen bereits existieren und eigene Leistungsangebote verbessern können, wie auch die Umsetzung von neuen Ideen für Angebote, die von bestehenden Kunden, Abnehmern von Wettbewerbsangeboten oder bisherigen Nicht-Kunden stammen können, dazu.

Bei der Integration dieser Ideen wird im Rahmen des "Open Innovation" Konzeptes vermehrt versucht, Lösungsinformationen zu bestehenden Anwenderproblemen zu erhalten. Dies kann zum Beispiel durch den Einsatz von Toolkits und / oder durch die Analyse von internen und externen Communities geschehen, durch die Anwender animiert werden, ihre individuellen Ideen und / oder Weiterentwicklungen vorzustellen. Diese Ideen können dann von Unternehmen übernommen oder auf die implizit enthaltene Bedürfnisinformation hin untersucht werden. Informationen dieser Art können anschließend auch der Ausgangspunkt neuer interner Ideengenerierung sein.

Inside-Out Prozesse

Inside-Out Prozesse zielen auf die gewinnbringende Verwertung vorhandener Assets außerhalb der eigenen Unternehmens- und Branchengrenzen. Hierunter fallen beispielsweise die Lizenzvergabe für Patente, aber auch der Verkauf bestimmter Produkte an ausgewählte Unternehmen in anderen Branchen, in denen ein Bedarf identifiziert wurde. Zum Beispiel werden Sensoren, die zur Steuerung eines Airbags innerhalb eines Automobils entwickelt wurden, inzwischen auch in Laptops, zum Schutz der Festplatte bei mechanischen Stößen, eingesetzt. Die Aufnahme spezieller Anforderungen neuer Applikationen von Produkten in den Entwicklungsprozess kann zu neuen spezialisierten Produktvarianten führen, wodurch neue Absatzmärkte erschlossen werden können.

Neben der gezielten Lizenzierung sollten weitere Vorkehrungen getroffen werden, die eine Überführung von Ideen in neue Geschäftsmodelle ermöglichen. Dieses als Corporate Venturing bezeichnete Vorgehen ist seit längerer Zeit bekannt und wurde während der Phase der New Economy ver-

stärkt von Unternehmen eingesetzt. Nach erlittenen Verlusten findet eine Förderung interner Gründungsideen durch Corporate Venture Capital (CVC) nur noch in geringem Maße und eher unsystematisch statt. Dabei belief sich das Investitionsvolumen im Jahr 2003 auf gerade 42,6 Mio. Euro, nachdem es im Jahr 2000 bereits 243 Mio. betragen hatte (vgl. bvK-ev 2004, S. 1).

Häufig sind die Muttergesellschaften der CVC-Gesellschaften international operierende Konzerne, weshalb das CVC-Geschäft stark international geprägt ist. Im Jahr 2003 wurden mehr als drei Viertel der Investitionen im Ausland getätigt (bvK-ev 2004). Für das Corporate Venturing in Deutschland hat eine aktuelle Studie ergeben, dass die Organisation der Ausgründungsaktivitäten unter heterogenen Zielsetzungen und mit Mängeln in der Umsetzung erfolgt (vgl. Ernst et al. 2005).

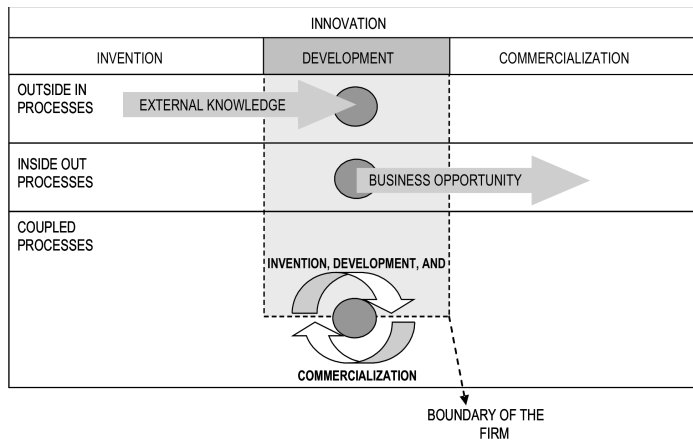
Die externe Kommerzialisierung und damit ein "outflow" von Ideen bis hin zu Technologien oder Produkten zur externen Vermarktung findet zurzeit eher selten statt (vgl. Chesbrough und Crowther 2006). Hier wird deutlich, dass die weit verbreiteten geschlossenen Innovationsprozesse die Kommerzialisierung außerhalb des Unternehmens unzureichend berücksichtigen.

Coupled Prozesse

Coupled Prozesse stellen Kombinationen von Outside-In und Inside-Out Prozessen dar. Sie haben das Ziel Entwicklungsnetzwerke zu etablieren, Joint Ventures zu gründen oder strategische Allianzen zu initiieren. Hierdurch sollen komplementäre Fähigkeiten der an Innovationsvorgängen beteiligten Teilnehmer ausgenutzt werden.

Abbildung 2 fasst die obigen Überlegungen zusammen und verdeutlicht eine mögliche Trennung zwischen den Phasen der Invention (gezielte oder spontane Ideengenerierung), der Entwicklung (Erstellung eines Produkt-/Service-/Geschäftsmodells) und der Kommerzialisierung (erfolgreiche Vermarktung).

Die Teilprozesse können, je nach vorhandener Innovationsstrategie, unterschiedlich gestaltet und, je nach individueller Gewichtung durch die beteiligten Unternehmen, verschieden stark mit Ressourcen ausgestattet sein. Es ist wichtig, dass Unterneh-



▲ **Abbildung 2: Trennung von Ideengenerierung, Angebotsentwicklung und Kommerzialisierung**

men den optimalen Grad der Öffnung des Innovationsprozesses finden, um größere Innovationspotenziale zu ermöglichen. Dieses Potenzial setzt sich sowohl aus den Innovationen, die durch die Integration externen Wissens neu entstehen, als auch aus Zusatzgewinnen durch eine strategische Kommerzialisierung zusammen.

Beispiele für "Open Innovation" Teilprozesse

An jedem der oben beschriebenen Teilprozesse (Outside-In, Inside-Out, Coupled) können verschiedene Partner beteiligt sein, z.B. Kunden / Nutzer, Zulieferer, Wettbewerber, externe Forschungsinstitute sowie andere Partner außerhalb der eigenen Branche oder technischen Domäne.

Auf Besonderheiten bei einem Outside-In Vorgang mit Kunden (Community-Based Innovation) und bei einem Inside-Out Prozess (externe Kommerzialisierung durch Lizenzierungen) wird im Folgenden eingegangen.

Community Based Innovation als Outside-In Vorgang

Überlegungen zur Lead-User-Theorie von Eric von Hippel, die bereits in den 80er Jahren entwickelt wurde und seitdem kontinuierlich angepasst wird (vgl. Hippel von 2005) bilden den Ausgangspunkt für Community Based Innovation. Insbesondere Möglichkeiten der computergestützten Zusammenarbeit, z.B. durch die Etablierung virtueller

Gemeinschaften, in denen die Mitglieder direkt, informal und persönlich kooperieren können, erhöhen das Potenzial der Community Based Innovation. Bei der Einbeziehung von Communities zur Unterstützung der Produktentwicklung sind folgende Punkte zu erwähnen:

- Einsatz von Verfahren wie Topic Detection, Netzwerkanalyse oder allgemeinen Webmining Techniken zum Auffinden von relevanten Communities im Internet. Zusätzlicher Einsatz von automatisierten Verfahren zur Textextraktion, um Beiträge der Mitglieder klassifizieren zu können.
- Etablierung eigener Nutzer-Communities, um einen einfacheren Zugriff auf die Beiträge der Nutzer zu erhalten und steuern in Inhalte und technische Systeme eingreifen zu können.
- Identifikation von Lead-Usern, da diese in signifikanter Weise kommerziell attraktivere Ideen generieren.
- Trennung zwischen präsentierten Lösungen und hinter den Lösungen liegenden Bedürfnissen, um unter Berücksichtigung der identifizierten Bedürfnisse auch eigene Lösungsvorschläge zu entwickeln.
- Bereitstellung von Tools, die die Kreativität fördern und die Entwicklung von Ideen sowie deren Bewertung erleichtern.

Inside-Out Problematik

Ein wesentlicher Bestandteil der Inside-Out Prozessgestaltung ist das strategische Schutzrechtsmanagement. Im Folgenden

werden einige ausgewählte Potenziale und Probleme aufgeführt.

Lizenzgeschäfte gehören zu den bekannten Vermarktungsstrategien von Unternehmensleistungen und können einen wesentlichen Anteil am Gewinn eines Unternehmens ausmachen. Beispielsweise lagen die Einnahmen aus Lizenzen von IBM im Jahr 2001 bei 1,9 Milliarden US-Dollar. Im gleichen Jahr gab IBM 600 Millionen US-Dollar für Grundlagenforschung aus. (Chesbrough 2003, S. 109).

Ein aktuelleres Beispiel, an dem die Problematik der zum Teil unsicheren Rechtslagen deutlich wird, bietet die MP3 Industrie. Neben der Diskussion, die zwischen Portalbetreibern (i-Tunes, Musicload etc.) und der Musikindustrie über die Ausgestaltung des Managements digitaler Schutzrechte geführt wird, ergingen in den vergangenen Monaten wegweisende Gerichtsurteile zur Nutzung von Softwarepatenten, die im Zusammenhang mit MP3 Playern genutzt werden. Allgemein gilt das Fraunhofer Institut als Erfinder der MP3 Technik (In einem Interview sagte der Fraunhofer-Professor Karlheinz Brandenburg, einer der Entwickler des MP3-Formats, dass das Institut jedes Jahr Millionen an Lizenzgebühren einnehmen würde, ohne eine konkrete Summe zu nennen).

Bei der Entwicklung des Kompressionsverfahrens sollen jedoch auch Patente zur Datenkomprimierung zum Einsatz gekommen sein, die von den Bell Laboratories gehalten werden. Bell Labs wurde später Teil von Lucent, dieses Unternehmen fusionierte anschließend mit dem Wettbewerber Alcatel. Alcatel-Lucent hat im vergangenen Jahr unter anderem die Unternehmen Microsoft, Dell und Gateway auf die Verletzung der o.a. Patente verklagt. Anfang 2007 wurde Microsoft zu einer Zahlung von 1,5 Milliarden US-Dollar an Alcatel-Lucent verurteilt.

Bei einem Marktvolumen von 3,7 Milliarden Euro für MP3-Player in Westeuropa im Jahr 2006, 640 Millionen Euro Umsatz allein in Deutschland und zusätzlich 40 Millionen Euro Umsatz mit MP3 Downloads in Deutschland (vgl. bitkom 2006) zeigt sich, dass der Markt der digitalen Musik großes Potenzial besitzt und ein zielgerichtetes Schutzrechtsmanagement zu klaren Wett-

bewerbsvorteilen innerhalb des Marktes führen kann.

Wichtige Fragestellungen innerhalb der Gestaltung des Schutzrechtsmanagements von Unternehmen können sein:

- Frühzeitige Bewertung, welche formalen oder informalen Schutzrechte für Ideen in Anspruch genommen werden sollten.
- Einschätzung der Faktoren, die darüber entscheiden, ob ein Schutzrecht veräußert oder intern genutzt werden soll.
- Veräußerungen von Ideen, die nicht intern genutzt werden sollen, um zusätzlich Lizenzentnahmen zu generieren oder strategische Vorteile durch Partnerschaften (Patenttausch) zu erzielen

Ausblick

Einige ausgewählte Forschungsfragen, die momentan am Institut für Entscheidungstheorie und Unternehmensforschung (E.T.U.) u.a. im Bereich "Open Innovation" bearbeitet werden, sind im Folgenden aufgelistet:

- Aktuelle Methoden und Tools, die die Integration von Kunden, Zulieferern und Forschungseinrichtungen in der frühen Phase des Innovationsprozesses fördern (insbesondere der Einsatz der "Web 2.0" Techniken im Innovationsmanagement unter Open Innovation Gesichtspunkten).
 - Auswirkungen, die der Open Innovation Ansatz auf die Ausgestaltung von Service-Entwicklungsprozessen hat.
 - Techniken, die das Auffinden von Communities ermöglichen und zugehörige Textklassifikationsaufgaben automatisieren.
 - Hilfestellung bei der Entscheidung, ob eine Idee vorteilhaft bezüglich der internen Umsetzung, Ausgründung oder externen Kommerzialisierung ist.
 - Ermittlung des Innovationspotenzials, das durch den optimalen Grad der Öffnung des Innovationsprozesses erreicht werden kann, sowie Untersuchungen welche Fähigkeiten und Rahmenbedingungen im Unternehmen hierzu vorhanden sein müssen.
- Neben interessierten Studenten sind auch Unternehmen eingeladen, Kontakt zum Institut aufzunehmen, um Erfahrungen bei Innovationsprozessen zu diskutieren oder an aktuellen Forschungsarbeiten in diesem Feld mitzuwirken. ■

Literatur

- Bundesverband Informationswirtschaft Telekommunikation und neue Medien e.V. (bitkom 2006): Etwa 37 Millionen verkaufte MP3-Player dieses Jahr. Online: http://www.bitkom.org/de/presse/43408_42194.aspx. Abgerufen am 26.10.2006.
- Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (bvk-ev 2004): Corporate Venture Capital 2003. Online: <http://www.bvk-ev.de>. Abgerufen am 13.5.2007.
- Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (bvk-ev 2006): BVK Teilstatistik Venture Capital 2006. Online: <http://www.bvk-ev.de>. Abgerufen am 13.5.2007.
- Chesbrough, H. W.: Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press (2003).
- Chesbrough, H.; Crowther A. K.: Beyond High Tech: Early Adoptors of Open Innovation in Other Industries. In: R&D Management; 36(3), 229-236 (2006).
- Enkel, E.; Perez-Freuje, J.; Gassmann, O.: Minimizing Market Risks Through Customer Integration in New Product Development: Learning from Bad Practice. In: Creativity and Innovation Management; 14(4), 425-437 (2005).
- Ernst, H.; Witt, P.; Brachtendorf, G.: Corporate Venture Capital as a Strategy for External Innovation. In: R&D Management; 35(3), 233-241 (2005).
- Gaul, W.; Volkmann, M.: Methodeneinsatz zur Unterstützung erfolgreicher Produktinnovationen. In: Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Industrial Engineering, (FB/IE); 49, 75-78 (2000)
- Hippel von, E.: Democratizing Innovation. MIT Press, Cambridge (2005).
- IBM: Weltweite Venture-Capital-Unternehmen investieren mehr als eine Milliarde Dollar in Blade.org-Mitglieder. Online: http://www-5.ibm.com/de/pressroom/pressinfos/2007/02/19_2.html. Abgerufen am 13.5.2007.