ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Herstatt, Cornelius

Working Paper

Onlinegestützte Suche nach innovativen Anwendern in direkten und analogen Anwendermärkten

Working Paper, No. 21

Provided in Cooperation with:
Hamburg University of Technology (TUHH), Institute for Technology and Innovation Management

Suggested Citation: Herstatt, Cornelius (2003) : Onlinegestützte Suche nach innovativen Anwendern in direkten und analogen Anwendermärkten, Working Paper, No. 21, Hamburg University of Technology (TUHH), Institute for Technology and Innovation Management (TIM), Hamburg, https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:830-opus-1434

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/55463

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Onlinegestützte Suche nach innovativen Anwendern in direkten und analogen Anwendermärkten

Prof. Dr. Cornelius Herstatt

Dezember 2003
Arbeitspapier Nr. 21

Zusammenfassung (Abstract)

Unternehmen, die Produkte der nächsten Generation entwickeln, stehen oft vor folgendem Problem: Orientieren sie ihre Entwicklung zu stark an den heutigen Kunden und Anwendern, resultieren oft nur kleine Innovationen („inkrementale Innovation“). Lösen Sie sich hingegen von diesen Anwendern, erhöht sich die Gefahr einer Entwicklung „am Markt vorbei“. Das sog. Lead User Verfahren stellt einen Ausweg aus diesem Dilemma dar, da sich die Entwicklungsarbeit hier an Anwendern orientiert, die hinsichtlich marktlicher wie technischer Trends Vorreiter-Status in ihrer Branche haben. Die mit Lead Usern gemeinsam entwickelten Produktkonzepte können dann mit Hilfe der klassischen, testenden Marktforschung auf deren Vermarktungspotential bei der eigenen Kundschaft überprüft werden. Erste Projekterfahrungen mit dem Lead User Verfahren zeigen, dass insbesondere die beiden ersten Projektphasen einen hohen und konzentrierten Mitarbeitereinsatz erfordern, da diese sehr rechercheintensiv sind. Der erforderliche Arbeitsaufwand kann jedoch durch Nutzung heute weitgehend allgemein zugänglicher online-Medien effizient gestaltet werden. Anhand eines Beispiels aus der Medizintechnik werden die für ein Lead User Projekt typischen Fragestellungen und Aktivitäten illustriert und die Nutzung der online-Medien sowie deren Nutzen diskutiert.

1. Problemstellung

Unternehmen entstehen, wachsen und überleben, weil sie Innovationen erfolgreich umsetzen. Innovationen beinhalten neben der Optimierung der bestehenden Marktangebote („inkrementale Innovation“) auch Produkte und Services der nächsten Generation sowie ganz neuartige Problemlösungen auf Basis neuer Technogie („radikale Innovationen“).

Das Management inkrementaler Innovationsprojekte bereitet erfahrungsgemäß deutlich weniger Schwierigkeiten als die Steuerung und Umsetzung radikaler Innovationen. Ein Grund hierfür besteht darin, dass traditionelle Methoden der Marktforschung nur begrenzt erlauben, die genauen Anforderungen des Marktes an die Produkte von morgen zu ermitteln. Dies liegt zum einen an den Methoden selbst, die Kunden nur geringe Möglichkeiten eröffnen, innovative Ideen zu artikulieren. Zum anderen ist dies aber auch in den Kunden begründet, die in Marktforschungsstudien einbezogen werden. Repräsentative Stichproben der aktuellen Kundschaft lösen sich zu wenig von den bestehenden Marktangeboten und artikulieren nur selten zukunftsweisende Bedürfnisse und Anforderungen (Herstatt, 2002).

Daher ist es von zentraler Bedeutung, mit den „richtigen“ Kunden zu sprechen, d.h. solchen, die bereits heutige zukünftige Bedarfe repräsentieren. Führende Unternehmen wie 3M, Johnson&Johnson, HILTI oder Nortel setzen daher zunehmend auf die Zusammenarbeit mit für innovative Fragestellungen besonders qualifizierten, fortschrittlichen Kunden, die als „Lead User“ bezeichnet werden (von Hippel, 1988; Herstatt et altera, 2001).

Ein Unternehmen kann aber je nach angebotenem Produktangebot mit einer unterschiedlich großen Anzahl von potentiellen Kunden und Anwendern zu tun haben. Je größer und hinsichtlich ihrer Bedürfnisse inhomogener dieser Kundenstamm ist, desto schwieriger wird auch die Identifikation potentieller Lead User. Erschwerend kommt hinzu, dass Lead User auch nicht notwendigerweise Bestandteil der heutigen Kundschaft sein müssen, sondern auch in anderen, teilweise analogen Applikationsbereichen existieren. Hierzu ein Beispiel: In der Röntgentechnologie spielt eine hohe und präzise Bildauflösung, bspw. zur frühzeitigen Identifizierung von kleinsten Tumoren eine zentrale Rolle. Hersteller von Röntgengeräten befassen sich „natürlich“ mit Röntgenärzten, welche aufgrund ihrer intensiven Arbeit und Auseinandersetzung mit den Geräten besonders qualifiziert und anspruchsvoll sind. Impulse für Durchbruchsinnovationen sind aber von diesen Ärzten nicht zu erwarten (Lynn, 1993). Solche können aber durch die Auseinandersetzung mit anderen bildgebenden Verfahren, bspw. im Zusammenhang mit elektronischen Mikroskopen für die Halbleiterindustrie oder Satelliten zur Identifikation von kleinsten Details auf der Erdoberfläche, entstehen.

Da Innovationsteams üblicherweise nur über begrenzte Ressourcen (Zeit, Mitarbeiterkapazitäten und Budgets) verfügen, entfällt in der Praxis meist eine umfassende Auseinandersetzung mit derartigen

analogen Entwicklungen. Erschwerend kommt hinzu, dass die meisten Unternehmen auch keine Erfahrungen mit entsprechenden Methoden und Verfahren haben (Herstatt et altera, 2002).

2. Identifikation und Einbindung innovativer Anwender in Hersteller-innovationsprozesse

Führende Unternehmen setzen zunehmend auf die Zusammenarbeit mit Lead Usern in den frühen Phasen von Innovationsprojekten (siehe Kasten 1). Ziel hierbei ist meist die Entwicklung von Ansätzen für radikale Innovationen. Lead User sind besonders qualifizierte und fortschrittliche Anwender, die sowohl motiviert wie auch qualifiziert sind, bedeutende Beiträge zur Entwicklung grundlegend neuer Produkte oder Dienstleistungen zu erbringen (von Hippel 1988). Sie zeichnen sich im wesentlichen durch zwei Merkmale aus:

1. Zum einen verspüren sie Bedürfnisse, die sich zukünftig auf dem Markt durchsetzen werden, und sie tun dies wesentlich früher als die Masse der Kunden.
2. Zum zweiten profitieren sie in starkem Maße von Innovationen, die ihre Probleme lösen bzw. ihre neuen Bedürfnisse befriedigen.

Durch ihre Vorreiterrolle bei der Wahrnehmung neuer Anforderungen und Anwendungsprobleme können Lead User zur „Bedürfnisvorhersage“ für den Markt von morgen genutzt werden. Anders als der durchschnittliche Kunde müssen sie sich dazu nicht erst in eine zukünftige Verwendungssituation hineinversetzen. Sie spüren die Probleme von morgen bereits heute. Ferner sind Lead User in Ermangelung entsprechender Herstellerangebote besonders motiviert, selber zu innovieren („Not macht erfinderisch“). Dieser Zwang zur Selbsthilfe tritt in der Realität häufig auf, da Hersteller emergierende Bedürfnisse kleiner Kundengruppen (noch) nicht richtig einschätzen und daher auch keine Problemlösungen offerieren.

Kasten 1

Bisherige Lead User Anwendungen- einige Beispiele

Bau- und Befestigungsindustrie: HILTI AG

HILTI arbeitete bereits in den 80er Jahren mit der Lead User Methode. Die erste Anwendung wurde im Suchfeld der Befestigung von Rohrleitungen (Wasser, Klima, Sanitär) und Lüftungsschächten in Gebäuden durchgeführt. Die Trendanalyse, die gemeinsam mit Planungsingenieuren durchgeführt wurde, ergab einen hohen Bedarf für ein flexibles und einfach handhabbares Befestigungssystem, wodurch eine wesentlich schnellere Montage ermöglicht werden sollte. Aus einer Gruppe von über 150 Anwendern wurde mit Hilfe des Screening-Ansatzes eine Gruppe von 14 Lead Usern ausgewählt, die alle zuvor festgelegten Lead User Indikatoren erfüllten. Einige dieser Anwender hatten in

Ermangelung funktionstüchtiger Systeme eigene Lösungen aus Einzelkomponenten verschiedener Hersteller konstruiert. Aus dem Workshop ging ein Konzept für ein innovatives Befestigungssystem hervor, das kurze Zeit später patentiert und umgesetzt wurde. Die daraus entwickelten Produkte waren die Grundlage für den neuen Geschäftsbereich „Montagetechnik“ und sind fester Bestandteil des erfolgreichen HILTI-Verkaufsprogramms.

Industrie für Medizinprodukte: 3M

Bei 3M startete Mitte der 90er Jahre das erste Lead User Projekt. Mittlerweile sind 7 Projekte in unterschiedlichen Produktsparten durchgeführt worden. Ein kürzlich abgeschlossenes Projekt war in der Medical Division angesiedelt und betraf das Suchfeld des Infektionsschutzes von Patienten bei Operationen. Steigende Hygieneanforderungen, eine höhere Resistenz gegenüber Antibiotika und der zunehmende Kostendruck in den Kliniken sind wesentliche Trends in diesem Suchfeld. Mit Hilfe des Networking-Ansatzes wurden zum einen Ärzte im Zielmarkt der Anwendung identifiziert, die unter erschwerten Bedingungen arbeiten (z.B. Chirurgen in Entwicklungsländern). Zum anderen erfolgte aber auch die Einbeziehung von Anwendern aus analogen Bereichen, wie Mikrobiologen oder Maskenbildner. Letztere hatten Problemlösungen entwickelt, mit denen Materialien zuverlässig und schonend auf die menschliche Haut geklebt werden können. Im Ergebnis entstanden verbesserte Patientenabdeckungen und eine mikrobiell-behandelte Inzesionsfolie. Darüber hinaus konzipierten die Lead User einen radikal neuen Ansatz zur individuellen Infektionskontrolle, um die Hygienemaßnahmen gezielt dem Bedarf des einzelnen Patienten anpassen zu können.

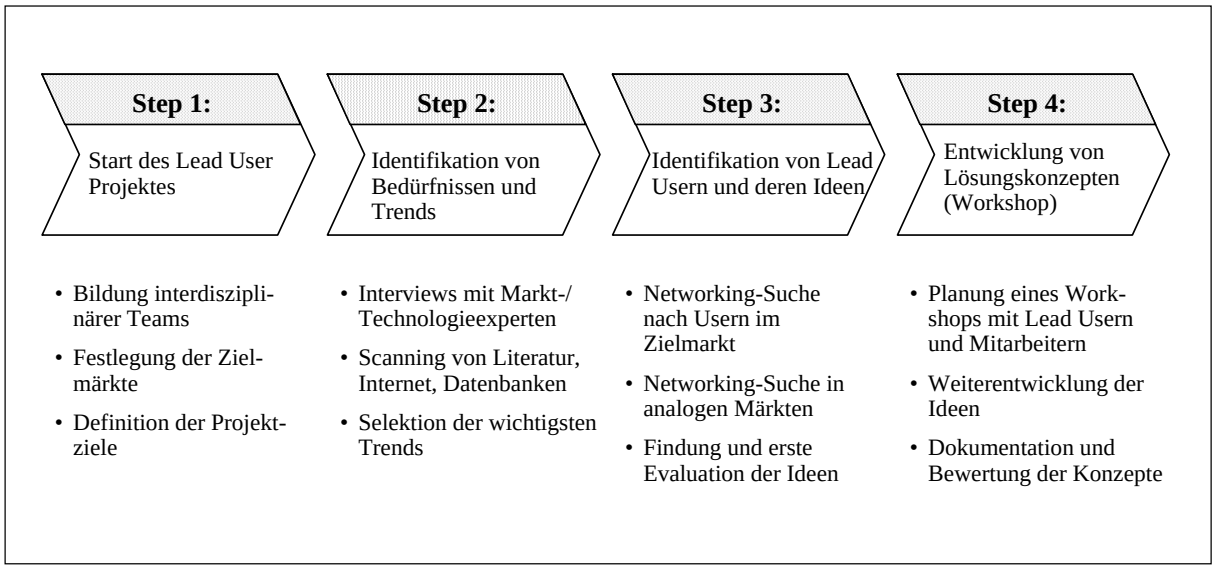
IT-Branche: Nortel Networks

Bereits recht erfolgreich arbeitet die IT-Firma Nortel Networks mit der Lead User Methode. Ein erstes Projekt wurde im Suchfeld von „Wireless-Internet“ Produkten gestartet. Hierbei handelt es sich im Kern um GSM-basierte Trackingsysteme für unterschiedlichste Applikationen. Die durchgeführte Trendanalyse zeigte einen verstärkten Bedarf für Systeme, die in mobilen Anwendungen eingesetzt werden können. Lead User wurden daher in Bereichen gesucht, in denen die Ortung von Gegenständen und der Austausch von Daten in mobilen Situationen eine besondere Rolle spielen. So wurde mit sogenannten „Storm Chasern“ Kontakt aufgenommen, die entstehende Tornados orten und mobil verfolgen müssen. Eine weitere Gruppe bestand aus „Animal Trackern“, die aus dem fahrenden Jeep den Standort von Großwild bestimmen müssen. Der Lead User Workshop erbrachte konkrete Ansätze für mobile Trackingsysteme, die den Austausch vielfältiger Daten ermöglichen. Dazu gehört ein Konzept zur mobilen Steuerung eines „intelligenten“ Hauses. Dieses System ermöglicht das Auslösen bestimmter Vorgänge im Haus, sobald der Nutzer seinen Arbeitsplatz verlässt (beispielsweise das Anstellen der Heizung oder das Vorwärmen des Backofens).

Bereits in den 1980er Jahren konzipierte der MIT-Professor von Hippel eine erste Systematik zur Suche nach fortschrittlichen Anwendern. Die so genannte Lead User Methode wurde seitdem auf

Grundlage zahlreicher praktischer Anwendungen durch uns detailliert und weiterentwickelt. Die Vorgehensweise besteht aus einem mehrstufigen Prozess, der mit der Eingrenzung eines Suchfeldes beginnt und mit der Entwicklung von Produktkonzepten endet (siehe Abb. 1). Diese können anschließend mit „klassischen“ Methoden der testenden Marktforschung im Hinblick auf deren Attraktivität für die repräsentative Kundschaft getestet werden (z.B. Konzeptakzeptanztest mit Conjoint-Measurement). Die Anwendung des Verfahrens erstreckt sich typischerweise über eine Zeitspanne von vier bis neun Monaten.

Abb. 1: Prozess zur Identifizierung und Einbindung von Lead Usern



Quelle: Eigene Darstellung

Phase I: Start des Lead User Projektes

Ein Lead User Projekt ist grundsätzlich zu anspruchsvoll, als dass es parallel zur Routinetätigkeit bewältigt werden könnte. Daher sollte ein interdisziplinär besetztes Team mit Personen aus Marketing, Vertrieb, F&E und Produktion gebildet werden. Das Team sollte idealerweise drei bis sechs Mitglieder umfassen, die einen erheblichen Teil ihrer Arbeitszeit für das Projekt zur Verfügung stehen. Die Arbeit im Prozess erfordert Fähigkeiten und Erfahrungen auf dem Gebiet qualitativer Marktforschung, Offenheit gegenüber anderen Lösungen und einen Sinn für das Machbare.

Das Projektteam beginnt mit der Bestimmung des Suchfeldes, also dem Markt, Produktfeld oder Dienstleistungsbereich, für das es innovative Ideen zu finden gilt. In der Zielformulierung ist dann festzulegen, welchen Grundanforderungen die zu entwickelnden Lösungen genügen sollen (z.B. angestrebter Innovationsgrad). Dabei sind Rahmenbedingungen wie Kostenbudgets oder Entwicklungszeiten, die einen Einfluss auf die Projektdurchführung ausüben, zu beachten.

Phase II: Trendprognose

Die Vorreiterrolle bei bedeutenden Trends und Entwicklungen ist Ursache dafür, dass Lead User zukünftige wichtige Bedürfnisse früher als andere Kunden spüren. Zunächst sind also die Technologie- und Markttrends, je nach Suchfeld aber auch die wirtschaftlichen, rechtlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen im jeweiligen Suchfeld zu prognostizieren. Wenn diese bekannt sind, kann nach Anwendern gesucht werden, die genau diese Trends anführen.

Zur Trendanalyse kommen unterschiedlichste Informationsquellen in Betracht, wobei sich insbesondere Expertengespräche bewährt haben. Bei der Auswahl der Experten sollte eine breite Streuung des einbezogenen Wissens angestrebt werden, um nicht entscheidende Entwicklungen im Umfeld des Suchfeldes gänzlich zu übersehen (Konkurrenztechnologien, neu entstehende Märkte). Neben den Trends ergeben sich bereits hier erste Hinweise auf konkrete Lead User, denn gelegentlich sind die befragten Experten auch eine erste Anlaufstelle für diese fortschrittlichen Kunden. Die erforderlichen Arbeiten in dieser Phase sind arbeits- und rechercheintensiv. Hierbei spielt das Internet heute eine zunehmend wichtiger werdende Rolle (siehe Abschnitt 3).

Phase III: Identifikation der Lead User

Diese Phase ist von zentraler Bedeutung für den Projekterfolg. Zur Identifikation von Lead Usern legt das Projektteam zunächst Indikatoren fest, welche die innovativen Nutzer möglichst gut charakterisieren. Insbesondere sollten sie die Trends, die in der vorherigen Phase als besonders wichtig ausgewählt wurden, tatsächlich anführen. Der Suchprozess selbst ist ein kreativer Prozess, der an die spezifischen Bedingungen des jeweiligen Suchfeldes angepasst werden muß. Auch hier sind rechercheintensive Arbeiten erforderlich, für deren Bewältigung dem Internet heute eine bedeutende Rolle zukommt. Grundsätzlich unterscheiden wir zwei Vorgehensweisen zur Lead User Identifikation, screening und networking.

1) *Screening-Ansatz*: Bei einer großen Anzahl von Produktanwendern wird ähnlich einer „Rasterfahndung“ das Vorhandensein der zuvor festgelegten Lead User Indikatoren überprüft. Dieses Vorgehen bietet sich an, wenn die Anzahl der Kunden im Markt überschaubar und daher ein vollständiges Screening aller Anwender möglich ist.

2) *Networking-Ansatz*: Hierbei werden zunächst einige wenige Kunden einbezogen und gefragt, ob sie weitere Produktanwender kennen, die neue Bedürfnisse haben oder bereits innovativ tätig geworden sind. Derartige Weiterempfehlungen führen üblicherweise zügig zu interessanten Lead Usern im Zielmarkt, helfen aber erfahrungsgemäss weniger bei der Identifizierung analoger Lead User.

Phase IV: Entwicklung von Produktkonzepten

In einem Workshop, der typischerweise zwei bis drei Tage dauert, werden nun die Lead User zusammengebracht, um einzelne Ideen zu entwickeln und miteinander zu kombinieren. Je nach Suchfeld muss im Vorfeld des Workshops auf die Klärung der Nutzungsrechte („Intellectual Property Rights“) geachtet werden. Erfahrungsgemäß sind Lead User in der Regel bereit, die Rechte an ihren Ideen ohne nennenswerte Vergütung abzutreten. Anders ist die Sachlage allerdings, wenn Lead User Lösungsvorschläge einbringen, an denen sie selber erhebliche Vorleistungen erbracht haben.

Der Einstieg in den Workshop erfolgt über die Erarbeitung der Probleme mit existierenden Marktangeboten und Anforderungen an zukünftige Problemlösungen. Die Ergebnisse dieser durch Kreativitäts- und Metaplantechniken unterstützten Diskussionen dienen als Grundlage für die anschließende Entwicklung konkreter Innovationsideen in Teams von drei bis fünf Personen. Am Ende sollen die Ideen in Form ausgearbeiteter Skizzen, Konzeptbeschreibungen oder Modellen vorliegen.

Die Ideen werden nach den Workshops einer Vorbewertung unterzogen und den Entscheidungsträgern im Unternehmen vorgestellt. Wenn die Entscheidung für die Weiterverfolgung der Konzepte gefallen ist, schließt sich der übliche Entwicklungs- und Bewertungsprozess an.

Der unter 2 skizzierte Prozessablauf kann durch die heutigen Möglichkeiten der Internetrecherche an unterschiedlichen Stellen effektiv und effizient gestaltet werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um die beiden Phasen „Trendprognose“ und „Identifikation der Lead User“. Im folgenden Abschnitt werden wir diese beiden Phasen anhand eines aktuellen Projektbeispiels illustrieren und die Möglichkeiten der Online-Unterstützung genauer betrachten und grob bewerten.

3. Prozess der gezielten, online-gestützten Suche nach innovativen Anwendern – Ein Beispiel aus der Medizntechnik

Bei dem Unternehmen handelt es sich um einen führenden Hersteller von chirurgischen Produkten. Der Produktbereich selber befindet sich in der Reifephase des Lebenszyklus und es ist voraussehbar, dass sich der Preiswettbewerb aufgrund des zunehmenden Kostendrucks in Krankenhäusern und Kliniken weiter verschärfen wird. Vor diesem Hintergrund sollten Ansätze für radikale Erneuerungen der Produkte mit deutlichen Alleinstellungsmerkmalen gegenüber der Konkurrenz erarbeitet werden.

Ein bedeutendes Suchfeld für das Innovationsprojekt sind Gewebeschädigungen und deren Therapierung. Um zu gewährleisten, dass möglichst viele, neuartige Lösungsansätze in das Projekt einfließen, entschied die Geschäftsführung des Unternehmens, den Lead User Ansatz für das Projekt zu nutzen. Hierzu wurde ein internes Innovationsteam, bestehend aus Mitarbeitern der Bereiche Forschung/Entwicklung, Marketing/Vertrieb, Fertigung und Design gebildet. Zielsetzung war die

Erarbeitung von mindestens drei konkreten, innovativen Produktkonzepten, die sowohl patent- wie marktfähig sind. Bei der Prozessimplementierung des Lead User Ansatzes im Rahmen des Innovationsprojektes wurde das Team durch den Verfasser dieses Beitrags unterstützt.

Trendermittlung

Zur Ermittlung der Zukunftsentwicklungen im Suchfeld wurden Gespräche mit Experten unterschiedlicher Herkunft geführt: Eine erste Expertengruppe bestand aus direkten Anwendern im Zielmarkt wie Chirurgen, die bei ihren Operationen neueste Technologien einsetzen (z.B. minimalinvasive, lapraskopische Verfahren). Aufgrund der vorhandenen Kontakte und Kundeninformationssysteme des Herstellers bereitete die Identifikation dieser Personengruppe auch keine besondere Mühe. Um neben Problemnennungen und kleinen Verbesserungsideen im Zusammenhang mit heutigen Produkten und Behandlungstechniken Hinweise auf besondere (Trend-)Probleme zu erhalten, wurden sog. Extremanwender gesucht. In diese Gruppe fallen bspw. Ärzte, die Personen mit erheblichen Gewebe-Defekten, besonders fettleibige Patienten oder Sportler, bei denen Standardoperationen oft nicht in Frage kommen. Bei der Behandlung dieser Patientengruppen arbeiten Ärzte daher häufig unter besonderen (*extremen*) Bedingungen, die andere Prozeduren, Techniken oder Materialien erfordern. Um Hinweise auf derartige Ärzte und deren Behandlungsverfahren zu erhalten, führte das Team zunächst Internetrecherchen in allgemein zugänglichen Suchmaschinen wie www.google.com durch. Ferner wurden Homepages von Kliniken und Ärzten sowie Erfahrungsberichte und Kommentare in Patienten-chatrooms analysiert. Durch diese Recherchen konnten bereits interessante Hinweise auf Extremärzte, wissenschaftliche Veröffentlichungen, Kongresse wie auch bereits laufende Entwicklungsaktivitäten und -gruppen im Zielmarkt sowie in verwandten Bereichen (z.B. in der Herzchirurgie, Prothesen-Orthopädie oder Tissue Engineering) ermittelt werden.

Identifikation der Lead User

Zielsetzung dieser Projektphase war die Identifizierung von Personen, die hinsichtlich der erkannten Trends und den sich hieraus ableitbaren Produktfunktionalitäten über innovatives, lösungsrelevantes Wissen verfügen. Lead User wurden unter den bereits identifizierten Chirurgen, aber auch ausserhalb bzw. in analogen Anwendungsbereichen gesucht. Innerhalb des Personenkreises „Chirurgen“ sollten Ärzte identifiziert werden, die

- an der technologischen Front arbeiten und somit Innovationsführer sind,
- über ernsthafte Probleme bei den Operationen berichten, insbesondere hinsichtlich der verwendeten Materialien und Implantate,
- einen hohen (persönlichen) Nutzen mit Verbesserungen der Operationstechniken sowie Materialien verbinden und

- bereits eigene, ernsthafte Anstrengungen zur Lösung der während oder nach den Operationen auftretenden Probleme unternommen haben.

Hierzu wurden die bereits identifizierten Ärzte vom Projektteam im Rahmen eines Screening-Prozess bewertet und eine erste Vorauswahl von Ärzten für persönliche Gespräche getroffen. Parallel hierzu wurde eine Reihe von weiteren Suchaktivitäten gestartet, um Hinweise auf weitere Lead User und deren Lösungsideen zu gewinnen:

- *Internetrecherchen* nach Ärzten, die hinsichtlich der gewünschten Funktionalitäten im Untersuchungsfeld bereits über eigenständige Lösungen verfügen oder im Verbund mit anderen Personen an solchen arbeiteten (auf diese Weise konnten bspw. Ärzte in den USA entdeckt werden, die bereits heute Operationen ohne Verwendung synthetischer Fremdmaterialien durchführen und auf die Wiederherstellung von körpereigenem Kollagen anstelle künstlicher Implantate setzen oder Ärzte, die handelsübliche Implantate vor den Operationen so modifizieren, dass unerwünschte Nebenwirkungen beim Patienten (z.B. Einschränkungen der Bewegungsfreiheit oder „Wandern“ des Implantats im Körper nach der Operation) verhindert werden.
- *Networking-Recherchen:* Die im Rahmen der Internetrecherchen identifizierten potentiellen Lead User wurden alle per E-Mail angeschrieben und gebeten, Hinweise auf weitere Experten, Lead User und/oder analog relevante Suchfelder zu geben. Ungefähr ein Drittel der angeschrieben Personen reagierten prompt mit Hinweisen und teilweise persönlichen Kontaktempfehlungen. Die so ermittelten Personen wurden auch kontaktiert und ihrerseits um Hinweise auf weitere Experten gebeten. Dieser Prozess wurde über einige Wochen geführt und erwies sich als wichtige Quelle zur Identifizierung von internationalen Experten, die im späteren Projektverlauf kontaktiert wurden.

Ärzte, die aufgrund ihrer Operationstechniken, Entwicklungsarbeiten oder Patientenfälle auffielen, wurden so ermittelt und in einer Datenbank registriert. In nur wenigen Wochen wurden auf diese Weise über 100 Chirurgen und „Extremärzte“, vornehmlich in den USA und Europa, identifiziert.

Um auch Hinweise auf Lösungsideen <u>außerhalb</u> des Personenkreises Chirurgen zu ermitteln wurden vom Innovationsteam mehrere *Brainstormings* mit Personen und Gruppen, die sich professionell mit der Behebung von Schäden in anderen, jedoch ähnlichen Zusammenhängen beschäftigen (z.B. Materialschäden, Verschleiß oder Ermüdung von Textilien, Kunststoffen oder Hautverletzungen durch Unfälle) und auf diesen Gebieten Forschung/Entwicklung betreiben (z.B. Hochschulinstitute, nationale und private Forschungseinrichtungen, geförderte Forschungs- und Entwicklungsprojekte, etc.).

Durch alle diese verschieden Suchstrategien kristallisierten sich schließlich einige Personengruppen heraus, die Lead User Status hatten. Diese stammten grob aus vier Bereichen mit unterschiedlichen Kompetenzen: 1) Chirurgen im Anwendermarkt, teilweise mit eigenen Forschungs-

/Entwicklungsaktivitäten, meist im Verbund mit Universitätskliniken, 2) Chirurgen in ähnlichen, vergleichbaren Gebieten wie der Herzchirurgie oder auf Implantatverpflanzungen spezialisierte Orthopäden, 3) Biotechnologen und Zellwissenschaftler, die sich auf biokompatible Implantate, die Wiederherstellung von Gewebe und Zellwachstum spezialisiert haben und 4) Materialwissenschaftler, die zulassungsfähige Materialien mit bestimmten Eigenschaften (z.B. teilresorbierbar, Formgedächtnis („memory shape“), Haftungseigenschaften, etc.) entwickeln.

Im Lauf von nur 6 Wochen konnten führende Personen auf den genannten Gebieten identifiziert werden, von denen über 50 Personen in ihrem jeweiligen Arbeitsumfeld durch das Team besucht und mittels eines semistrukturierten Fragebogens befragt wurden. Im Vorfeld dieser persönlichen Treffen wurde eine Vertraulichkeitserklärung vereinbart.

Die Ergebnisse dieser Gespräche wurden in Protokollen festgehalten und jeweils zeitnah im Team besprochen. Die anschließende Evaluierung ergab, dass einige dieser Ideen zügig in konkrete wie innovative Produktkonzepte umgesetzt werden konnten. Wichtige Hinweise wurden im Rahmen eines zweitägigen Workshops im Unternehmen mit weiteren Mitarbeitern aus anderen Abteilungen (z.B. Fertigung, Verpackungsdesign, etc.) analysiert und weiterentwickelt. Zurzeit werden fünf dieser Konzepte konkret entwickelt.

Die wesentlichen Aktivitäten bzw. Fragestellungen des skizzierten Projektes, die genutzten online-Quellen und Beurteilung dieser ist abschließend in Tabelle 1 wiedergegeben.

Tabelle 1: Online Unterstützung des Lead-User-Prozesses

Phase	Aufgabe/Thema	(Online-)Quellen (Beispiele)	Einschätzung/Bewertung
Phase 1: Start des Lead User Projektes (Vorbereitende Planung und Organisation)	Welche Probleme und Bedürfnisse haben die Anwender im Zielmarkt der Innovation? Welche Problem-lösungen haben aus heutiger Sicht erhebliches Wachstumspotential?	• Hinweise auf Probleme in online-Medien der Abnehmerbranche (Fachbeiträge, Artikel, etc.) • Beiträge von Anwendern in Chatforen • Themenankündigungen für Kongresse und Veranstaltungen der Abnehmerbranche	Zahlreiche Hinweise zu erwarten; je nach untersuchter Thematik und Zeitrahmen des Projektes besteht aber eine gewisse Gefahr, zu viele Daten zu ermitteln, die im Detail dann nicht weiter untersucht werden.
Phase 2: Ermittlung von relevanten Trends	Welche marktlichen bzw. technischen Trends zeichnen sich in dem Suchfeld der Innovation ab? Welche Personen können konkrete Hinweise auf solche Trends sowie weitere Experten und analog-relevante Suchfelder geben?	• Stichwortbasierte Internetrecherchen in Suchmaschinen und Datenbanken (Einstieg) • Networkingrecherchen mit ersten, bereits identifizierten Experten im Internet („Schneeballprinzip“) • Hinweise auf analoge Produktfunktionaliäten und analoge Lösungsprinzipien im Internet	Unternehmen kennen erfahrungsgemäß die bedeutenden, anwendungsbe-zogenen Probleme und Trends, wissen aber oft nicht, wer sich bereits mit der Problemlösung (im Verbund mit anderen Einrichtungen) beschäftigt. Durch Internetrecherchen können wertvolle Informationen effizient zusammengetragen werden.
Phase 3: Suche nach trendführenden Anwendern (Lead User)	Welche Personen verfügen hinsichtlich der erkannten Trends und der gewünschten Funktionalitäten (Problemlösung) über verwertbares Lösungswissen?	• Internetbasierte Suche (z.B. Informationen auf Homepages von Einzelpersonen oder Organisationen) • Networkingsuche nach Personen/Organisationen im direkten oder analogen Anwendungskontext	Unternehmen konzentrieren sich oft auf wenige, bedeutende Kunden bei ihrer Innovations-arbeit. Durch Internetrecherchen wird dieser Horizont erweitert, d.h. Hinweise auf Personen in unterschiedlichen Kontexten ermittelt (Nutzer von Wettbewerberprodukten, unzufriedene, ehemalige User, analoge User, User in anderen geographischen Märkten, etc.).
Phase 4: Entwicklung von Lead User Konzepten	Analyse bereits vorhandener Lösungen bzw. Entwicklung neuartger Lösungsansätze gemeinsam mit Lead Usern	• Patentrecherchen in Datenbanken zur Abklärung der Verwertbarkeit von Ideen	Hier leistet das Internet keine großen Beiträge mehr, da in dieser Projektphase in direkter Interaktion mit Personen gearbeitet werden muss.
(Phase 5): Konzeptakzep-tanztests auf Basis repräsentativer Kundentests	Stellen die Lead User (Produkt-)Konzepte Problemlösungen für einen großen Kreise von Anwendern dar?	• Konzeptakzeptanztests, bei Massengütern bspw. auf der Basis internetbasierter Conjoint-Messungen	Hier greifen die Methoden der „klassischen“, testenden Marktforschung. Diese werden bereits seit geraumer Zeit mit Internetlösungen verknüpft.

4. Ausblick

Es gehört zu den großen Herausforderungen des Innovationsmanagement, die konsequente Orientierung an Kundenbedürfnissen und das Streben nach bedeutenden Innovationssprüngen kompatibel zu machen. Unternehmen, die diesen Spagat schaffen, erhöhen die Wahrscheinlichkeit, mit

ihren neuen Produkten und Dienstleistungen zukünftig auf dem Markt erfolgreich zu sein. Wie gezeigt werden konnte, setzen führende Unternehmen heute auf die intensive Zusammenarbeit mit Lead Usern, die in ihren Bedürfnissen und Produktanforderungen ihrer Zeit voraus sind.

Die Wirksamkeit der Lead User Methode wurde in einigen Anwendungen unter Beweis gestellt. Die im Zusammenhang mit Lead User Projekten insbesondere in den Phasen 1, 2 und 3 immer erforderlichen Recherchearbeiten können durch Nutzung des Internet heute effizient gestaltet werden. Bei allen positiven Ergebnissen darf nicht vergessen werden, dass die Lead User Methode keinen Ersatz für die bewährten Methoden des Innovationsmanagement und der Marktforschung darstellt. Sie ist primär geeignet, um Unternehmen neue Wege in der Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen aufzuzeichnen. Als Ergebnis erbringt sie marktgerechte Ideen für grundlegende Innovationen, die dann mit den traditionellen Methoden zur Entwicklung und Bewertung von Konzepten und Prototypen weiterbearbeitet werden müssen.

Literatur

C. Herstatt: Search fields for radical innovations involving Innovation, International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, Volume 2 (I) 2002

C. Herstatt/C.Lüthje/C.Lettl.: Innovationsfelder mit Lead Usern erschliessen, in: Harvard Business Manager, (I) 2002

C. Herstatt: "Realisierung der Kundennähe in der Innovationspraxis", in: Kundennähe realisieren, Tomczak, T./Belz, C. (Hrsg.), St. Gallen, Verlag Thexis (1994), S. 291-307.

E. von Hippel: "The dominant role of the user´s in semiconductor and electronic subassembly process innovation", in: IEEE Transactions on Engineering Management, Jg. 24 (2), S. 60-71 (1977)

E. von Hippel: "The sources of innovation", New York, Oxford University Press (1988)

C. Lüthje: „Kundenorientierung im Innovationsprozess: Eine Untersuchung zur Kunden-Hersteller-Interaktion auf Konsumgütermärkten“, Wiesbaden, Gabler-Verlag (2000)

Lynn, G.: Understanding products and markets for radical innovation, Troy, NY (Rensselaer Polytechnic Institute), 1993, S. 19-25

P. Morrison/G. Lillien, Gary/K. Searls/M. Sonnack/E. von Hippel: „Performance assessment of the Lead User idea generation process for new product design and development“, Working Paper, WP 4151, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass. (2001)

S. Shah: “Sources and patterns of innovation in an consumer products field: Innovations in sporting equipment”, Working Paper, WP 4105; Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass. (2001)

B. Shaw: "The role of the interaction between the user and the manufacturer in medical equipment innovation", in: R&D Management, Jg. 15 (4), S. 283-292 (1985)