

Please quote as: Hartmann, M.; Prinz, A. & Leimeister, J. M. (2010): Open Innovation im Healthcare - Systematische Entwicklung von Ideenwettbewerben am Beispiel von Patienten mit amyotropher Lateralsklerose. In: 40. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik 2010.: Service Science – neue Perspektiven für die Informatik, Leipzig, Germany.

Open Innovation im Healthcare – Systematische Entwicklung von Ideenwettbewerben am Beispiel von Patienten mit amyotropher Lateralsklerose¹

Marco Hartmann, Andreas Prinz, Jan Marco Leimeister

Fachgebiet Wirtschaftsinformatik
Universität Kassel
Nora-Platiel-Straße 4
34121 Kassel
m.hartmann@uni-kassel.de
prinz@uni-kassel.de
leimeister@uni-kassel.de

Abstract: Wir präsentieren ein Konzept zur Entwicklung eines IT-gestützten Ideenwettbewerbs für Patienten mit amyotropher Lateralsklerose (ALS) und deren Angehöriger. Ideenwettbewerbe, als ein Vertreter von Open Innovation (OI) Werkzeugen, sind ein Ansatz, um nutzergenerierte Ideen systematisch zu sammeln, zu erarbeiten, aufzubereiten und die vielversprechendsten Ideen zu selektieren. Ziel ist es, Patienten das systematische, kollaborative sowie orts- und zeitunabhängige Entwickeln von Ideen bezüglich Pflegedienstleistungen und Lösungsansätzen für Probleme im Umgang mit einer Krankheit zu ermöglichen. Patienten können hierbei, durch Web 2.0 Technologien und Prinzipien unterstützt, ihre Ideen veröffentlichen, diskutieren, bewerten und weiterentwickeln. Diese können für die Entwicklung neuer Dienstleistungen und Produkte im Gesundheitsbereich herangezogen werden. Zur Entwicklung unseres Konzepts für Ideenwettbewerbe für Patienten mit ALS vereinen wir dabei die Ansätze des Needs Driven Approachs zur Anforderungserhebung und des User-Centered Designs für die patientenzentrierte Entwicklung und Gestaltung der Plattform.

1 Herausforderungen im Healthcare

Der demographische Wandel und der Anstieg an chronischen Erkrankungen in westlichen Volkswirtschaften führen zu erhöhten Gesundheitsausgaben und einer höheren Nachfrage nach Pflegedienstleistungen. Der kontinuierliche Kostenanstieg bedroht bestehende öffentliche Gesundheits- und Sozialsysteme [Oe09]. In Deutschland wurden 2009 für die Gesundheitsversorgung rund 250 Milliarden Euro ausgegeben und die Kosten erhöhen sich voraussichtlich bis 2020 um 70% [Ka05]. Es gilt deshalb intelligente Lösungen zu entwickeln, die die Produktivität und Effizienz im Gesundheitswesen verbessern und Kosten senken, bei gleichzeitig steigender Patientenversorgung.

¹ Das Verbundprojekt Mobile HybriCare wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter FKZ 01FG08002 gefördert. Für weitere Informationen siehe <http://www.mobilehybricare.de>.

Erste Interviews mit Patienten und deren Angehörigen zeigen, dass diese Zielgruppe ein wesentliches Innovationspotenzial besitzt. Aufgrund einer eigenen Erkrankung oder durch erkrankte Verwandte/Bekannte sammeln sie direkte und indirekte Erfahrungen mit Ärzten, anderen Patienten und Pflegedienstleistern rund um die Krankheit, Therapien und Medikamente. Dadurch entwickeln sie Vorstellungen bzw. Ideen davon, wie u.a. Betreuungs- und Pflegeprozesse effizienter ablaufen oder medizinische Geräte besser auf Patientenbedürfnisse abgestimmt werden können. Um dieses Potential zu heben, wird ein IT-gestützter Ideenwettbewerb durchgeführt, der auf die speziellen Bedürfnisse von Patienten ausgerichtet ist.

1.2 Potenziale von Open Innovation

OI ist ein Konzept, welches seine Ursprünge in der High-Tech Branche hat und zunehmend in anderen Branchen Anwendung findet. Chesbrough et. al. [CVW06] beschreiben OI als ein Paradigma zur systematischen Öffnung des Innovationsentwicklungsprozesses („Innovation Funnel“). Der Funnel an sich bleibt aber weiterhin bestehen. Die Öffnung des Funnels kann im Wesentlichen über drei Kernprozesse geschehen: Inside-Out Prozesse, Outside-In Prozesse und Coupled Prozesse. Inwieweit eine Organisation die einzelnen Kernprozesse ausgestaltet bzw. in Anspruch nimmt, ist variabel. Zur Realisierung von OI stehen die Instrumente Innovation Communities, Toolkits, Lead-User Methode und Ideenwettbewerbe zur Verfügung.

Ein wesentliches Prinzip von OI ist das Crowdsourcing [ELK09], mit dem die sog. „Weisheit der Massen“ genutzt werden kann, um die Kompetenzen und das Wissen der eingebundenen Akteure zu erschließen. Dahinter steht das Ziel, externe Ideen zu sammeln und diese zu konkreten Innovationsprojekten weiterzuentwickeln. Die Änderung des Nutzerverhaltens, weg vom reinen Konsumieren hin zum aktiven kollaborativen Erstellen von Content, welche sich mit der Etablierung des Web 2.0 vollzog, unterstützt die Einbindung der Akteure in den Innovationsprozess, um ungelöste Forschungsfragen oder Problemstellungen zu bearbeiten [BGT09]. Gleichzeitig eröffnen Web 2.0 Technologien wie Mashups neue Möglichkeiten, bspw. webbasierte Applikationen durch den Nutzer entwickeln zu lassen.

Werden diese Konzepte auf den Healthcare Bereich übertragen, eröffnen IT-basierte Ideenwettbewerbe ALS Patienten und ihren Angehörigen die Möglichkeit, Tipps & Ratschläge die den Alltag erleichtern orts- und zeitunabhängig sowie systematisch auszutauschen und/oder ihre Erfahrungen mit Therapien, Ärzten, medizinischen Geräten, Pflegedienstleistungen etc. weiterzugeben. Diese Informationen können gleichzeitig genutzt werden, um bestehende Produkte und Pflegedienstleistungen zu optimieren oder neu zu entwickeln.

1.3 Besonderheiten von Patienten mit ALS

Die amyotrophe Lateralsklerose (ALS) ist eine degenerative Erkrankung des zentralen Nervensystems und führt im Mittel nach Diagnosestellung innerhalb von 3 Jahren zum Tod. Die ALS wird als seltene neurologische Erkrankung eingestuft, deren Ursache bis

heute unbekannt ist und für die bisher keine Heilung erreicht werden kann [BP97]. Durch die Krankheit treten Funktionsstörungen der Nerven auf, welche Ausfallserscheinungen der Muskulatur zur Folge haben. Die Folge sind Lähmungserscheinungen, darunter Kau- und Schluckstörungen [BP97].

Patienten die ihre Diagnose erhalten haben, suchen zum einen nach weiterführenden Informationen zur Krankheit und geeigneten Behandlungsmethoden im Internet. Des Weiteren zeigen Borasio & Pongratz [BP97] am Beispiel von Krebs-Patienten, dass die Teilnahme an Communities zu einem höheren Selbstwertgefühl führt, Patienten weniger depressiv und ängstlich sind, sowie Probleme hinsichtlich ihrer Krankheit besser einschätzen können, was zu einer besseren Entscheidungsgrundlage führt. Darüber hinaus fühlen sie sich besser versorgt. Patienten, die an einer schweren oder tödlichen Krankheit erkrankt sind, zeichnen sich im Gegensatz zu Patienten mit minderschweren Erkrankungen dadurch ab, dass sie sich intensiver mit ihrer Krankheit auseinandersetzen und engagierter sind.

Dies bestätigen auch erste Ergebnisse der Anforderungsanalyse, welche zeigen, dass Patienten bereits Ideen in Gesundheits- und Selbsthilfeforen entwickeln, veröffentlichen und diskutieren. In der Regel geschieht dies unstrukturiert. Aufgrund der großen Bandbreite von Ideen & Ratschlägen die ALS Betroffene untereinander austauschen, angefangen von der Beantragung von Pflegeleistungen bei der Krankenkasse (z.B. Zeitpunkt der Antragsstellung, Verhalten bei Ablehnung des Antrages, Rechtsmittel etc.) bis hin zur Beantragung von medizinischen Hilfsmitteln, ist die fehlende Struktur problematisch. Die Entwicklung einer Internetplattform zur Durchführung von Ideenwettbewerben für ALS Patienten betrachten wir daher als geeignete Methode, um den ALS-Betroffenen und Angehörigen die Möglichkeit zu geben, ihre Ideen zu veröffentlichen, gemeinsam weiterzuentwickeln und zu bewerten.

Im Rahmen des Projektes Mobile HybriCare wird zusammen mit Deutschen Gesellschaft für Muskelerkrankte und der Charité (Koordinator des Verbundprojektes) eine Ideenplattform entwickelt.

2 Vorgehensmodell zur Entwicklung von Ideenwettbewerben

Ideenwettbewerbe werden als eine effektive Methode angesehen, um Kunden in die frühen Phasen des Innovationsprozesses einzubeziehen [B110]. Sie eignen sich auch, um Zugang zu Lösungs- und Bedarfsinformationen von Kunden bzw. Patienten zu erlangen. Ebener, Leimeister & Krcmar [ELK09] haben Eigenschaften von Ideenwettbewerben analysiert, welche wir in Tabelle 1 als morphologischen Kasten aufbereitet haben.

Kriterien	Ausprägungen (Beispiele)			
	Ausrichter	Unternehmen	Öffentliche Organisationen	Non-Profit Organisationen
Dauer	Sehr kurz (Sekunden, Minuten)	Kurz (Tage)	Mittel (Wochen)	Längerfristig (Semester)
Evaluation	Leistungsorientiert		Teilnahmeorientiert	
Incentivierung	Geldpreise		Sachpreise	

Kontext	Produkte		Prozesse	
Problem-spezifikation	Hoch (Vorgabe eines spezifischen Problems)		Niedrig (Vorgabe eines allgemeinen Problems)	
Zielgruppe	Qualifiziert		Nicht qualifiziert	
Art der Gruppen	Einzel		Team	
Ideenbewerber	Spezialist		Laien	
Bewertung von	Personen	Prozessen	Kontext	Produkten
Art des Wettbewerbs	Online	Offline	Gemischt	

Tabelle 1: Morphologischer Kasten für Ideenwettbewerbe (in Anlehnung an an [ELK09])

In der Industrie werden onlinebasierte Ideenwettbewerbe zahlreich eingesetzt, wie bspw. „SAPIens“ von SAP oder Dell’s „Ideastorm“. Im Healthcare lassen sich dagegen nur „klassische“ Ideenwettbewerbe finden, bei denen die Ausrichter ein Thema vorgeben und Unternehmen, Institutionen oder Einzelpersonen in Form eines Konzepts einreichen, welches von einer Jury bewertet und gegebenenfalls prämiert wird. Ausgerichtet werden die Ideenwettbewerbe meist durch Krankenkassen, Bundesländer und Verlage. Festzustellen ist, dass Wettbewerbe im Healthcare nicht IT-basiert sind, so dass die Potenziale des Web 2.0 hinsichtlich der orts- und zeitunabhängigen Kollaboration nicht zum Tragen kommen und dass Patienten nicht explizit als Teilnehmer eines Ideenwettbewerbs adressiert werden.

3 Forschungsvorgehen und Methodik

Im Bereich der Softwareentwicklung existieren diverse Vorgehensmodelle, von denen ein Großteil nicht die Bedürfnisse der Nutzer berücksichtigt [ALK03]. Wir schlagen daher ein 4-phasiges Vorgehensmodell zur Entwicklung einer Internetplattform für die Durchführung von Ideenwettbewerben vor, bei dem, basierend auf der Analyse bestehender Strukturen (Problembeschreibung), eine Lösungsidee und ein Fachkonzept entwickelt werden. In der dritten Phase kommt das System Engineering bzw. die iterative Entwicklung & Evaluierung von Prototypen zum Einsatz. In der Phase Nutzerakzeptanz erfolgt die Inbetriebnahme der Internetplattform und damit einhergehend die Durchführung von Ideenwettbewerben. In diesen vier Phasen werden die drei Ansätze Needs Driven Approach (NDA), User-Centered Design (UCD) und Community Building & Management (CB&CM) vereint und sich ihrer Methoden bedient (s. Abb. 1). Um eine enge Verzahnung zu erreichen, überschneiden sich die Methoden der jeweiligen Ansätze.

Der NDA ist eine „Methode zur Analyse und Gestaltung von Gruppenarbeit“ [SK06], mit der der Informations- und Interaktionsbedarf der Nutzer analysiert wird (s. Abb. 1). Dadurch soll eine konsequente Ausrichtung der Ideenplattform an den Bedürfnissen der ALS Patienten und deren Angehörigen ermöglicht werden.

UCD ist ein Ansatz zur Entwicklung interaktiver Systeme die eine hohe Gebrauchstauglichkeit aufweisen [Di00]. Dies wird u.a. dadurch erreicht, dass zukünftige Nutzer unter Berücksichtigung ihrer Fähigkeiten, Bedürfnisse und Präferenzen früh in den Entwicklungsprozess einbezogen werden. Auch wenn die Anforderungserhebung bisher nicht vollständig abgeschlossen ist, lässt sich darauf schließen, dass das UCD einen wesentlichen Kernpunkt im Entwicklungsprozess einnehmen wird. Symptome wie zunehmende Lähmungserscheinungen an den Gliedmaßen oder eine Verminderung der Sprachfähigkeiten sind typisch für ALS Patienten und müssen entsprechend beim Design der Plattform einfließen.

Das CB&CM-Vorgehensmodell nach Leimeister & Krmar [LK06] beschreibt die Phasen Analyse, Design, Implementierung & Betrieb, Controlling und Evolution der Community. Während der Einführung müssen Anreize zur Nutzung geschaffen werden. Ist die kritische Masse erreicht, gilt es im Rahmen der Qualitätssicherung vertrauensunterstützende Maßnahmen zu implementieren. Die Phase des Controllings beschreibt die Evaluierung der laufenden Community hinsichtlich der Infrastrukturauswertung als auch der Analysen der Mitgliederstrukturen. In der Phase Evolution sollte eine Bewertung des Zielerreichungsgrades der Plattform durchgeführt werden und daraufhin die Entscheidung gefällt werden, ob die Plattform weitergeführt wird oder nicht.

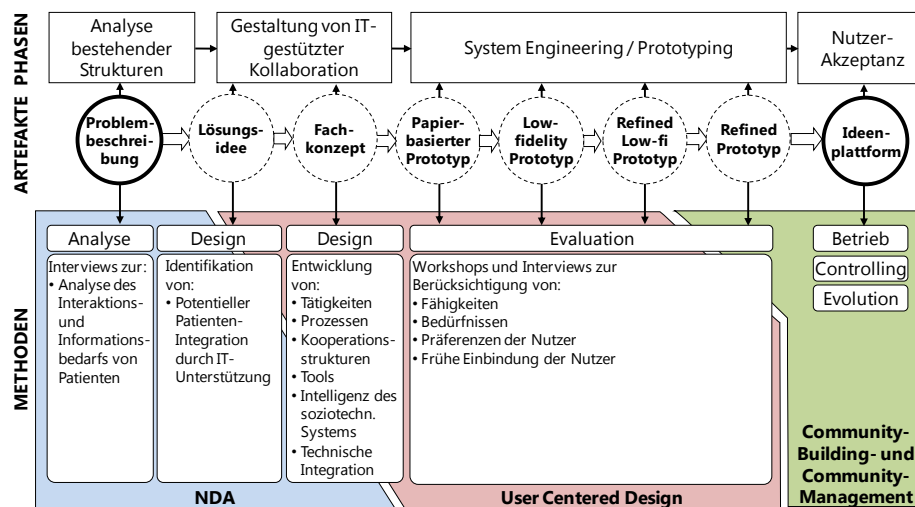


Abbildung 1: Vorgehen zur Entwicklung eines onlinebasierten Ideenwettbewerbs (i. Anl. [Re08])

4 Schlussfolgerungen

IT-gestützte Ideenwettbewerbe bieten ALS Patienten und ihren Angehörigen die Möglichkeit, krankheits- und pflegebezogene Ideen und Ratschläge orts- und zeitunabhängig sowie systematisch auszutauschen und kollaborativ weiterzuentwickeln. Da die Symptome der ALS zu sehr speziellen Anforderungen hinsichtlich der Ausgestaltung von IT-gestützten Ideenwettbewerben führen, ist ein angepasstes Vorgehen notwendig. Dieser

Tatsache soll das entwickelte Vorgehensmodell Rechnung tragen, in dem es den NDA, das UCD und das CB&CM in einem Modell integriert. Gleichzeitig verfolgt das entwickelte Modell das Ziel, Open Innovation Konzepte auch auf andere Patientengruppen anwenden zu können, um den Nachweis anzutreten, dass Open Innovation auch im Healthcare dazu beitragen kann, bisher unerschlossenes Innovationspotenzial zu heben. Zusätzlich gilt es zu prüfen wie die entwickelten Ideen bewertet, weiter entwickelt und auf neue Produkte oder Dienstleistungen Einfluss nehmen können.

Literaturverzeichnis

- [ALK03] Arnold, Y., Leimeister, J.M., Krcmar, H.: CoPEP: A Development Process Model for Community Platforms for Cancer Patients. XIth Euon Information Systems (ECIS), Napoli, Italy 2003
- [BGT09] Back, A., Gronau, N., Tochtermann, K.: Web 2.0 in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software, Vol. 2. Oldenbourg, München 2009
- [BI10] Blohm, I., Bretschneider, U., Leimeister, J.M., Krcmar, H.: Does Collaboration among Participants Lead to Better Ideas in IT-based Idea Competitions? An Empirical Investigation. Hawai'i International Conference on System Sciences (HICSS43), Kauai, USA 2010
- [BP97] Borasio, G.D., Pongratz, D.E.: Gedanken zur Aufklärung bei amyotropher Lateralsklerose (ALS). Der Nervenarzt; 68; 1997; 1004-7
- [BRV04] Burchardi, N., Rauprich, O., Vollmann, J.: Patientenselbstbestimmung und Patientenverfügungen aus der Sicht von Patienten mit amyotropher Lateralsklerose. Ethik in der Medizin; 16; 2004; 7-21
- [CVW06] Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., West, J.: Open Innovation: Researching a New Paradigm. Oxford University Press 2006
- [Di00] DIN13407: Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme = Human-centred design processes for interactive systems = Processus de conception centrés sur l'individu pour les systèmes interactifs : (ISO 13407 : 1999). Beuth, Berlin 2000
- [ELK09] Ebner, W., Leimeister, J.M., Krcmar, H.: Community Engineering for Innovations - The Ideas Competition as a method to nurture a Virtual Community for Innovations. R & D Management; 39; 2009; 15
- [Ka05] Kartte, J., Neumann, K., Kainzinger, F., Henke, K.-D.: Innovation und Wachstum im Gesundheitswesen. Roland Berger View, Vol. 11/2005 2005
- [LK06] Leimeister, J.M., Krcmar, H.: Community-Engineering: Systematischer Aufbau und Betrieb Virtueller Communitys im Gesundheitswesen. Wirtschaftsinformatik; 48; 2006; 418-29
- [Oe09] OECD: OECD Health Data 2009. OECD Publishing, Paris 2009
- [Re08] Resatsch, F., Sandner, U., Leimeister, J.M., Krcmar, H.: Do Point of Sale RFID-Based Information Services Make a Difference? Analyzing Consumer Perceptions for Designing Smart Product Information Services in Retail Business. Electronic Markets; 18; 2008; 692-709
- [SK06] Schwabe, G., Krcmar, H.: Der Needs Driven Approach - Eine Methode zur bedarfsgerechten Gestaltung von Telekooperation. In: Krcmar, H., Lewe, H., Schwabe, G. (eds.): Herausforderung Telekooperation Einsatzverfahren und Lösungsansätze für ökonomische und ökologische, technische und soziale Fragen unserer Gesellschaft. Springer, Heidelberg 1996 69-88

