

# IDENTIFIKATION UND TRANSFER VON KUNDENANFORDERUNGEN IM RAHMEN EINER PRAXIS- UND MARKTORIENTIERTEN EHEALTH TELEMONITORING ANWENDUNG FÜR DEN EXTRAMURALEN BEREICH IN OBERÖSTERREICH

Ortner T<sup>1</sup>, Schachinger K<sup>1</sup>, Lehner M<sup>1</sup>, Kriegel J<sup>1</sup>

## **Kurzfassung**

*Die Entwicklung des Gesundheitswesens zu einer nachfrageorientierten Branche mit Fokus auf Dienstleistungen wird immer brisanter. Kundenanforderungen beeinflussen zunehmend die Erbringung und den Erfolg hybrider Dienstleistungen. Die beiden Forschungsprojekte Patientenzentriertes Integriertes Netzwerk (PIN) (<http://pin.fh-ooe.at>), und TeleMoniCare (TMC) (<http://tmc.fh-ooe.at>), fokussieren sich auf die Realisierung von Telemonitoring Services für den extramuralen Bereich. Die patientenzentrierte und marktorientierte Entwicklung sowie Etablierung serviceorientierter Telemonitoring-Infrastrukturen (inkl. notwendiger Servicedienstleistungen), sollte nicht nur über eine technologisch ausgereifte Lösung, sondern auch über eine ausreichende Nutzerakzeptanz sowie eine gesteigerte Ergebnisqualität im Rahmen der medizinisch-pflegerischen Versorgung verfügen. Durch die Projekte PIN und TMC wird ein Ansatz zur Dienstleistungsentwicklung im Gesundheitswesen insbesondere für eHealth Anwendungen entwickelt und erprobt. In den nachfolgenden Kapiteln werden unterschiedliche relevante Schritte und erste Ergebnisse in Richtung einer hybriden und marktreifen eHealth Dienstleistung sowie die Intentionen der Projekte PIN/TMC näher erläutert und dargestellt.*

## **Abstract**

*Customer standards and patient's needs influence the arrangement and the success of hybrid services in health care. The research projects Patient-centered Integrated Network (PIN) and TeleMoniCare (TMC) focus on purposeful and conceptual service development and arrangements for e-health services. Beside the development and use of different technologies and methods a concept of new service development (NSD) for e-health services will be developed and tested.*

**Keywords** – ehealth services, telemonitoring, patient's needs, new service development

## **1. Einleitung - Marktanforderungen im Gesundheitswesen**

### **1. 1. Multifaktorielle Marktanforderungen im regulierten Gesundheitswesen**

Das Gesundheitswesen basiert auf der Erbringung personenbezogener Dienstleistungen zwischen Health Professionals und Patienten. Hierbei werden hybride wissensbasierte Dienstleistungen erbracht. Dies sind kunden- und lösungsorientierte Produkt- und Dienstleistungsbündel, die sowohl

---

<sup>1</sup>Fakultät für Gesundheit und Soziales, FH Oberösterreich, Linz, Österreich

Hardware-, Software- als auch Serviceelemente zu einem eigenständigen neuen kundenindividuellen Lösungsgeschäft verbinden und integriert anbieten (z.B. Patientenbetreuung mit IT-Unterstützung, Diagnostik durch die Radiologie als Funktionsabteilung, Medikamentenversorgung durch die Apotheke). [1] Die Herausforderung für die Leistungsanbieter besteht darin, diese beiden Perspektiven aufeinander abzustimmen und - in zunehmend wettbewerbsorientierten Situationen - in Einklang zu bringen. Zur Unterstützung kann und muss, je nach Angebotsausgestaltung und Kundenanforderung, eine zielgerichtete und konzeptionelle Dienstleistungsentwicklung und -ausgestaltung erfolgen.

## **1. 2. Neuer Markt für hybride eHealth Dienstleistungen**

Die patientenzentrierte Organisation der Leistungserstellung im Gesundheitswesen gilt zunehmend als effektiver Steuerungsmechanismus für die begrenzten Ressourcen und Potenziale sowie die zunehmenden Erwartungen und veränderten Ansprüche an die Leistungserbringung hinsichtlich Effektivität (Zielerreichung), Effizienz (Wirtschaftlichkeit) und Evidenz (Wirksamkeit). [2] Die Anforderungen und Bedarfe des Patienten bzw. des jeweiligen Kunden können hierbei im Rahmen der arbeitsteiligen Gesundheitsversorgung als steuernde „unsichtbare Hand“ wirken. Das Beispiel „e-Care – Patientenorientierte Pflegeinformation“ (flächendeckender Austausch pflegerelevanter Daten zwischen Krankenhaus, stationären Pflegeeinrichtungen und mobiler Pflege auf lokaler Ebene in der Modellregion Stadt Wels) [3] verdeutlicht die unterschiedlichen Probleme hinsichtlich der übergreifenden Bereitstellung, Dokumentation und Nutzung benötigter patientenbezogener Informationen. Ebenso werden die zu bewältigenden Hindernisse bezüglich der aktiven Beteiligung relevanter Akteure und der erforderlichen Finanzierung zusätzlicher Leistungen und Investitionen aufgezeigt. Erst wenn alle Beteiligten einen erkennbaren Mehrwert (z.B. Echtzeitinformationen im eigenen IT-System) für sich identifizieren können und ein tragfähiges Finanzierungsmodell entwickelt wurde, besteht die Basis zur Realisierung neuer und innovativer eHealth Dienstleistungen im Gesundheitswesen. [4, 5] Hinsichtlich der Befriedigung der relevanten Akteursanforderungen stellt sich die Frage: Welche Kundenanforderungen müssen im Rahmen der Entwicklung und Etablierung einer praxis- und marktorientierten hybriden Telemonitoring eHealth Dienstleistung für den extramuralen Bereich berücksichtigt und integriert werden?

## **2. Methodik - New Service Development für Telemonitoring Geschäftsmodelle**

### **2. 1. Hybride Dienstleistungen entwickeln und etablieren**

Die bereits in der Produktentwicklung ausgebildeten und erfolgreich etablierten Methoden und Instrumente (z.B. Blueprinting, Push-Strategie) haben aufgrund der besonderen Eigenschaften und Ausgestaltungsformen von Dienstleistungen (z.B. gleichzeitige Produktion und Konsumation, Nicht-Lagerfähigkeit, Immaterialität, Heterogenität) in der Vergangenheit zu unzureichenden Ergebnissen geführt. [6] Die erfolgreiche Einführung und Etablierung neuer und innovativer Dienstleistungen erfordert daher eine systematische Vorgehensweise unter Verwendung geeigneter Methoden und Instrumente (z.B. Markt- und Potenzialanalyse, Anwenderbefragung). Ein zielgerichtetes und konzeptionelles Modell zur Entwicklung und Etablierung marktreifer Dienstleistungen muss insbesondere die kunden- und systembezogenen Anforderungen berücksichtigen, welche die gestaltenden Dimensionen Problem/Idee, Ethik/Kultur, Organisation/Service, Technologie, Ökonomie, Recht, Emotion und Prototyp umfasst. [7] Im Rahmen der Neu- bzw. Weiterentwicklung von hybriden Dienstleistungen im Gesundheits- und Krankenhauswesen lassen sich, abgeleitet vom Problemlösungszyklus bzw. dem Qualitätszirkel von Deming [8], die vier wesentliche Stellschrauben (Problem- und Ideenfindung, Konzeption, Implementierung und Marktetablierung) der Innovation und Veränderung identifizieren. Ziel ist es, über einzelne Schritte durch ein iteratives Vorgehen, d.h. durch eine schrittweise Annäherung an

ein Optimum, eine verbesserte gesundheitsbezogene Dienstleistung zu entwickeln und umzusetzen, die den jeweiligen Anforderungen des Kunden sowie weiteren inhaltlichen Ansprüchen gerecht wird.

## 2.2. Operative Umsetzung eines New Service Development für eHealth Dienstleistungen

Marktgetriebene Innovationen reagieren meist auf aktuelle Defizite (z.B. ineffiziente Informations- und Kommunikationsstrukturen) bzw. auf veränderten Bedarf von potenzieller Kunden (z.B. steigende Anspruchs- und Erwartungshaltung der Patienten). Zum Kundenkreis gehören neben den Patienten auch die Health Professionals sowie Organisationen (Krankenhäuser und Krankenkassen). Als kritische Phase vieler Produkt- und Dienstleistungsinnovationen gilt der Sprung von der Planungsphase zur Marktreife und -etablierung. Hierbei liegen die Fallen in den Bereichen Kunden- und Anwenderakzeptanz, Finanzierungsmodell, rechtliche Regulierung, sowie in der Etablierung neuer Prozesse und Strukturen in bestehenden Austauschbeziehungen. Ein konzeptionelles Vorgehen unter Anwendung geeigneter Techniken und Methoden unterstützt hierbei die Umsetzungs- und Erfolgswahrscheinlichkeit angestrebter eHealth Dienstleistungen. Im Rahmen der Forschungsprojekte PIN und TMC erfolgt ein derartiges iteratives Vorgehen über unterschiedliche Teilaktivitäten (Abbildung 1) unter Einbeziehung der beteiligten Akteure Caritas Oberösterreich, Klinikum Wels-Grieskirchen, OMS Objekt Management Services, Spantec GmbH, WE.G.E. 42, x-tention Informationstechnologie GmbH, Welser Heimstätten und FH Oberösterreich.

NSD-Phase	Ideenfindung	Konzeption	Implementierung	Marktetablierung																				
Hybrides Produkt/DL	Service Design Flow →																							
Querschnittsperspektiven	Kunden-, Technologie- und Absatzperspektive																							
PIN/TMC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○			
Relevante Teilaktivitäten & Zwischenergebnisse (Auswahl)	F&E Konsortium	Marktrecherche	Experteninterviews	Kreativworkshop	Potenzialanalyse	Technologieprofil	Problemidentifizierung	Technologieentwicklung	Prozessengineering	Evaluation Kundennutzen	Hybrides Produkt	SWOT-Analyse	Modularisierung	Service Blueprint	Service Use Case	Service Business Plan	Technologieeinsatz	Absatzgestaltung	Kundenintegration	Marketingkonzept	Leistungserbringung	After-Sales Service	KVP	Evaluation

Abbildung 1: NSD Entwicklungsphasen konkreter eHealth Dienstleistungen (eigene Darstellung)

## 3. Ergebnisse - Hybride wissensbasierte Telemonitoring eHealth Dienstleistung für die Homecare Versorgung von Patienten in Oberösterreich

### 3.1. Technologieeinsatz im Rahmen einer hybriden Dienstleistung

Neben der Entwicklung eines marktreifen Geschäftsmodells für die hybride eHealth Dienstleistung ist die Verknüpfung und Realisierung des Technologieeinsatzes und die Konfiguration und Anpassung unterschiedlicher Schnittstellen eine wesentliche Herausforderung für den Projekterfolg. Ziel ist es, die technologischen Möglichkeiten den kundenbezogenen Anforderungen anzupassen und die Funktionsfähigkeit der technologiebasierten Lösung im Rahmen der hybriden eHealth Dienstleistung sicherzustellen. Es werden die verschiedenen Technologiekomponenten zu einer Gesamtlösung zusammengefasst (Abbildung 2). Hierbei ist zwischen der Datenerhebung sowie Datennutzung zu unterscheiden. Die Datenerhebung umfasst die kontinuierliche Messung der Vitaldaten (Gewicht, Blutdruck, Blutzucker) beim Patienten zuhause. Diese Werte werden automatisch übermittelt und auf einem Server (Repository) gespeichert. Im Rahmen der

Datennutzung können die übertragenen Werte von Health Professionals kontinuierlich (z.B. Hausarzt) oder selektiv (z.B. Krankenhaus) über ein Portal eingesehen werden. Ferner besteht die Option für den Patienten bzw. Klienten die eigenen Werte über ein kontinuierliches Datenmonitoring zu verfolgen. Ein besonderer Schwerpunkt bei dieser Gesamtlösung liegt auf der operativen Abstimmung und nutzerbezogenen Anpassung der unterschiedlichen Elemente (z.B. Endgeräte, Interaktionsnetz, Repository, Portal) sowie deren Wartung und Erläuterung durch einen eHealth-Kontrakt-Dienstleister.

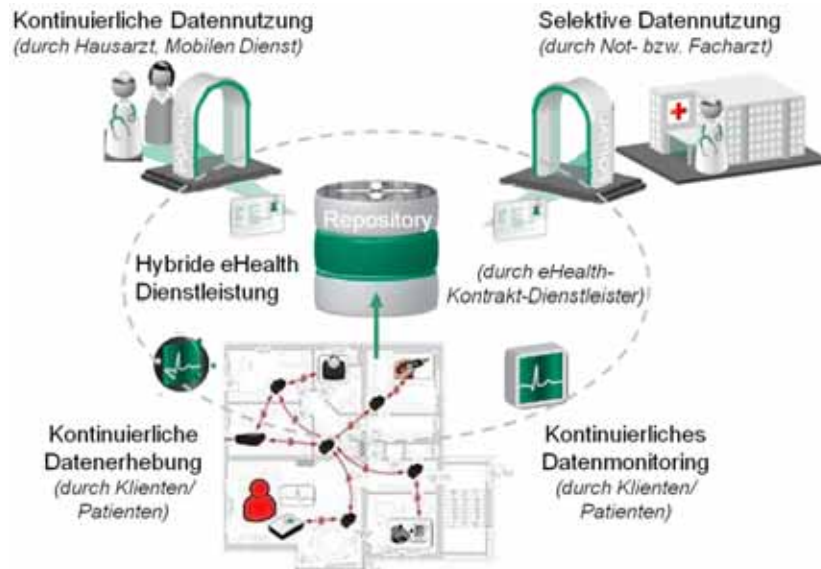


Abbildung 2: Technologieeinsatz bei PIN/TMC einer hybriden eHealth-Dienstleistung (eigene Darstellung)

### 3.2. Erhebung der Kundenerwartungen

Im Rahmen der Projekte PIN/TMC wurden mittels teilstandardisierter Interviewleitfäden und strukturierter Fragebögen die unterschiedlichen Perspektiven und Anforderungen der verschiedenen beteiligten Akteure erhoben und evaluiert. Dies sind neben den Klienten/Patienten sowie deren Angehörigen insbesondere die adressierten Health Professionals sowie die beteiligten Entwicklungspartner und potenziellen Dienstleister für die angestrebte hybride eHealth Dienstleistung. Ziel ist es, die übergreifenden Zielsetzungen sowie die jeweiligen Subziele der unterschiedlichen Akteure zu identifizieren und im Rahmen des NSD zu berücksichtigen. Dafür werden unterschiedliche Methoden der Erhebung verwendet (19 teilstrukturierte Interviews mit Klienten/Patienten; 15 schriftliche Fragebögen an Health Professionals – Rücklaufquote 60%; 17 Online-Fragebögen an Entwicklungspartner – Rücklaufquote 76%). Die bisherigen Ergebnisse zeigen ein breites Spektrum an Kundenerwartungen bzgl. der Akzeptanz von Technologie und Services. Angefangen von hoch motivierten und technikinteressierten Patienten, welche auch im Alltag sehr interessiert an neuen Technologien und Services sind, bis hin zu betagten Klienten, welche Ängste bei der Benützung von neuen technischen Geräten zeigen. Weiter werden hinsichtlich des Nutzens unterschiedliche Reaktionen beobachtet, denn die digitale Bereitstellung und automatisierte Dokumentation von Daten wird sowohl als großer Fortschritt, aber auch als unnützer Zusatz betrachtet. Die Befragung der Health Professionals zeigt, dass der Mehrwert des neuen Systems ganz klar in der verbesserten Behandlungsgrundlage und der verbesserten Versorgung der Kunden liegt. Die Entwicklungspartner geben an, dass bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen die Identifizierung der Kunden- und Nutzeranforderungen im Vordergrund steht. Ebenso wird dabei eine Prozess- und Qualitätsverbesserung angestrebt. Der Mehrwert für das eigene Unternehmen wird von den Entwicklungspartnern in einer

kundenorientierten Entwicklung gesehen, die aufgrund der interdisziplinären Zusammenarbeit möglich wird.

### 3. 3. Prozessvisualisierung mittels Service Blueprinting

Ein entscheidendes Erfolgskriterium für die Anwendung neuer Technologien und damit verknüpfter Services ist deren Integration in bestehende Leistungsprozesse und -strukturen. Die Herausforderung im Rahmen der Projekte PIN/TMC ist der Aufbau und die Integration einer neuen Unterstützungsdienstleistung in bestehende Versorgungsstrukturen und -prozesse. Hierzu gilt es mittels eines Service Blueprints die Einbindung der Kunden sowie deren Perspektiven und Anforderungen an den Prozess zu visualisieren und zu unterstützen. Der Service Blueprint bildet dabei die Grundlage für die zielgerichtete Gestaltung, Erbringung und Steuerung von Dienstleistungsprozessen. [9] Im Rahmen des TMC Projektes wurde ein vorläufiger Service Blueprint erstellt (Abbildung 3), der im weiteren Verlauf noch konkretisiert und im Rahmen der Service Business Plan Gestaltung verwendet wird.

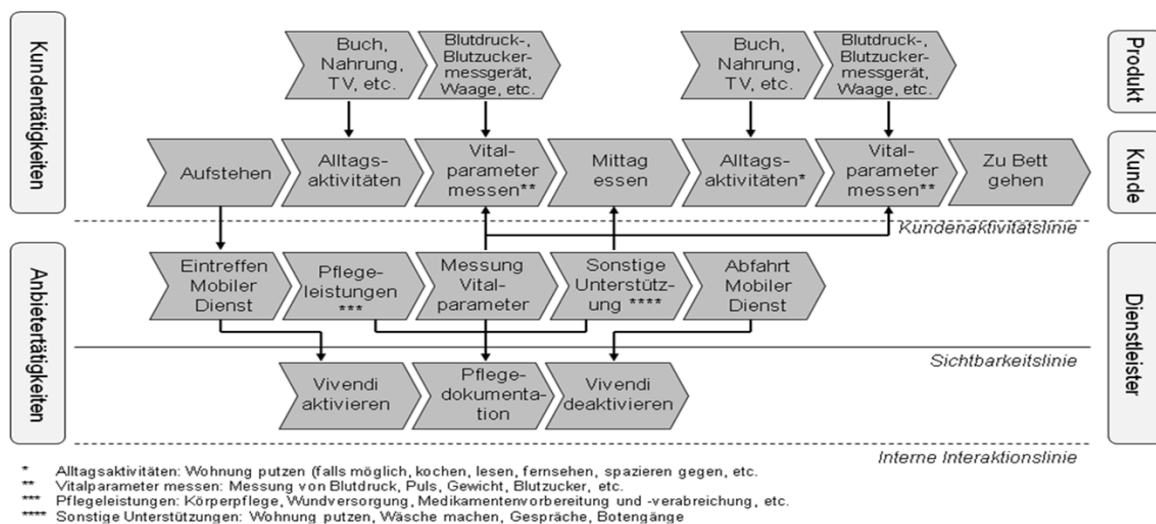


Abbildung 3: Service Blueprint einer hybriden Telemonitoring eHealth Dienstleistung (eigene Darstellung)

### 4. Diskussion - Bedarf eines Kontrakt-eHealth-Dienstleisters im Gesundheitswesen

Die Wertschöpfung einer hybriden eHealth Dienstleistung umfasst den eigenen Produktionsbeitrag im Rahmen eines betrieblichen Leistungserstellungsprozesses, der den von anderen Unternehmen empfangenen Vorleistungen (Input) hinzugefügt wurde. Die Wertschöpfung wird maßgeblich durch die zum Teil subjektive Bewertung des Kunden mitbestimmt. [10] Insbesondere da die Kauf- und Nutzungsentscheidung einen wesentlichen Einfluss auf die Dienstleistungserbringung haben, gilt es in Verbindung mit dem NSD einer hybriden eHealth Dienstleistung die relevanten monetären und nicht-monetären Einflussfaktoren auf diese Kauf- und Nutzungsentscheidungen zu berücksichtigen. Dies wird im Rahmen der Projekte PIN/TMC mittels der Erstellung eines Service Business Plans angestrebt. Ein derartiger iterativer Entwicklungsprozess ist dabei nicht isoliert und einmalig zu verfolgen, sondern stellt vielmehr einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess dar, in dem permanente Rückkopplungen zwischen strategischer Planung und operativer Umsetzung durchgeführt werden. Die bisherigen Ergebnisse verdeutlichen, dass neben Aspekten wie technologischer Machbarkeit, datenschutzrechtlicher Konformität und rentabler Finanzierung insbesondere die kundenbezogene Leistungserbringung eine erfolgsentscheidende Dimension darstellt. Es stellt sich dabei die Frage, welcher Akteur bietet eine für den (End)Kunden (z.B.

Klient/Patient/Angehöriger als Einzelkunde oder KH/Krankenkasse als Organisation) attraktive und umfassende hybride eHealth Dienstleistung an. Der Nutzer will und kann sich dabei nicht zum Spezialisten qualifizieren, er ist vielmehr Anwender, der die Komplexität, die hinter der hybriden Dienstleistung steht, nicht verstehen bzw. koordinieren kann und sollte (z. B. Plug-and-Play). Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit eines spezialisierten Kontrakt-eHealth-Dienstleisters, der eigenverantwortlich die wesentlichen Leistungen der hybriden eHealth Dienstleistung übernimmt und sicherstellt. Die Beziehungen zwischen dem Kunden (z.B. Patient, Krankenhaus, Krankenkasse) und dem Kontrakt-eHealth-Dienstleister sind dabei in Analogie zur Kontraktlogistik längerfristig ausgerichtet sowie vertraglich abgesichert und erfordern beiderseitige kundenindividuelle Investitionen. [11] Die Einbindung eines übergreifenden und ggf. unabhängigen Kontrakt-eHealth-Dienstleisters unterstützt in der regionalen Integrierten Versorgung eHealth-basierte Kooperationsmodelle und führt zu einer verbesserten übergreifenden Qualität und Ressourcennutzung. Hier gilt es weitere Forschungen voranzutreiben.

## 5. Literaturangaben

- [1] Burianek F, Bonnemeier S, IHL C, Reichwald R. Grundlegende Betrachtung hybrider Produkte, in : Reichwald R, Krcmar H, Nippa M. Hybride Wertschöpfung – Konzepte, Methoden und Kompetenzen für die Preis- und Vertragsgestaltung. Lohmar, EUL, 2009, S. 13-31.
- [2] Engelhardt K. Patientenzentrierte Medizin – Eine ärztliche Herausforderung, in: Dtsch Med Wochenschr, 135, 2010, S. 1618-1620.
- [3] Franz B, Lehner M, Mayr M. Projekt e-Care – Ein Schritt in Richtung Integrierte Versorgung. ÖKZ, 2010, S. 9-11.
- [4] Jehle F, Kriegel J. Dienstleistungen in der Telemedizin – Eine Bestandsaufnahme der ambulanten Unterstützung älterer Menschen zu Hause. Stuttgart, IRB, 2009
- [5] Gersch M, Liesenfeld J. AAL- und E-Health-Geschäftsmodelle. Wiesbaden, Gabler, 2012
- [6] Johne A, Storey C. New service development – a review of the literature and annotated bibliography, in: European Journal of Marketing, 1998, pp. 184-251.
- [7] Kriegel J, Schmitt-Ruth S. Hybride Dienstleistungen im e-Health-Bereich. ÖKZ, 2010, S. 35-36.
- [8] Deming WE. The new economics - for industry, government, education, Cambridge, 1994.
- [9] Shoshtak GL. : How to design a service, in : European Journal of Marketing, 1/1982, S. 49-63.
- [10] Coenenberg AG. : Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse. Landsberg/Lech, moderne industrie, 1997
- [11] Klaus P, Kille C. Kontraktlogistik, in : Klaus P, Krieger W. Gabler Lexikon Logistik. Wiesbaden, Gabler, 2008, S. 281-285.

### Corresponding Author

Johannes Kriegel  
Fakultät für Gesundheit und Soziales  
FH Oberösterreich  
Garnisonstraße 21, A-4020 Linz  
E-Mail: johannes.kriegel@fh-linz.at