

# IDENTIFIZIERUNG STRATEGISCHER ERFOLGSFAKTOREN IM RAHMEN DER (WEITER)ENTWICKLUNG MARKTREIFER EHEALTH DIENSTLEISTUNGEN

Kriegel J<sup>1</sup>, Ortner T<sup>1</sup>, Schmitt-Rüth S<sup>2</sup>,  
Schachinger K<sup>1</sup>, Lehner M<sup>1</sup>

## **Kurzfassung**

Die bisherigen (Weiter)Entwicklungen von marktreifen eHealth-Dienstleistungen weisen unzureichende Markterfolge auf. Ziel ist es daher, lösungs- und kundenorientierte eHealth-Lösungen zu entwickeln, die sowohl einen anwenderbezogenen Mehrwert als auch eine finanzielle Refundierung realisieren. Im Rahmen des Forschungsprojekts TeleMoniCare (TMC) wurden mittels einer Wirkungsmatrix subjektive Experten- und Anwenderprioritäten erhoben, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge visualisiert und eine erweiterte Erfolgsspirale von eHealth-Dienstleistungen erstellen.

## **Abstract**

The previous new product developments of ehealth-services have not had success on the market. The aim is therefore to develop solution- and customer-oriented eHealth solutions that provide both user-related value and financial reimbursement. During the research project TeleMoniCare (TMC) a cause and effect matrix was used to identify the subjective priorities of experts and users in order to visualize relevant success factors for ehealth-services.

**Keywords – eHealth, Dienstleistungsentwicklung, Erfolgsfaktoren, Wirkungsmatrix**

## **1. Einleitung**

### **1.1. Herausforderungen der eHealth-Dienstleistungsentwicklung**

E-Health-Anwendungen spielen im heutigen Gesundheitssystem eine zunehmend wichtigere Rolle. Einerseits will die jetzige Generation älterer Menschen so lang wie möglich ein selbstbestimmtes Leben im gewohnten häuslichen Umfeld führen [6]. Andererseits wirken sich zusehends Ressourcenengpässe (z.B. bzgl. qualifizierter Health Professionals, stationärer Unterbringung) aus, die nicht bzw. nur unzureichend durch ein Mehr an finanziellen Ressourcen überwunden werden können. Hieraus resultiert die Notwendigkeit eine verbesserte Leistungsfähigkeit des gesamten

---

<sup>1</sup> FH Oberösterreich, Fakultät für Gesundheit und Soziales, Forschungs & Entwicklungs GmbH, Linz, Austria

<sup>2</sup> Fraunhofer Arbeitsgruppe für Supply Chain Services (SCS)/ Fraunhofer (IIS), Nürnberg, Deutschland

Sozial- und Gesundheitswesens durch die Kombination aus technischen und organisatorisch-sozialen Innovationen anzustreben und zu realisieren. Ziel ist es daher, im komplexen System des Sozial- und Gesundheitswesens, marktreife eHealth-Dienstleistungen (weiter) zu entwickeln, die für die unterschiedlichen Anspruchsgruppen einen erkennbaren Nutzen sowie für die übergreifende Versorgungsqualität einen evidenten Mehrwert erzeugen [2].

Die Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Einfluss- und Erfolgsfaktoren einer eHealth-Dienstleistung können mittels einer Erfolgsspirale visualisiert werden, welche die relevanten Ursache-Wirkungs-Beziehungen erfasst und verdeutlicht [4]. Die Einflussfaktoren der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen lassen sich hinsichtlich Einwirkungsrichtung (intern, extern) sowie Einwirkungsgüte (positiv, negativ) unterscheiden. Für Entscheidungsverantwortliche ist in diesem Zusammenhang entscheidend, die strategischen Stellhebel und somit die Ansatzpunkte für lenkende bzw. steuernde Maßnahmen im Rahmen der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen zu identifizieren [7]. *Abbildung 1* visualisiert den grundlegenden Erfolgskreislauf, der im zeitlichen und wiederholenden Ablauf zu einer Erfolgsspirale einer eHealth-Dienstleistung wird.

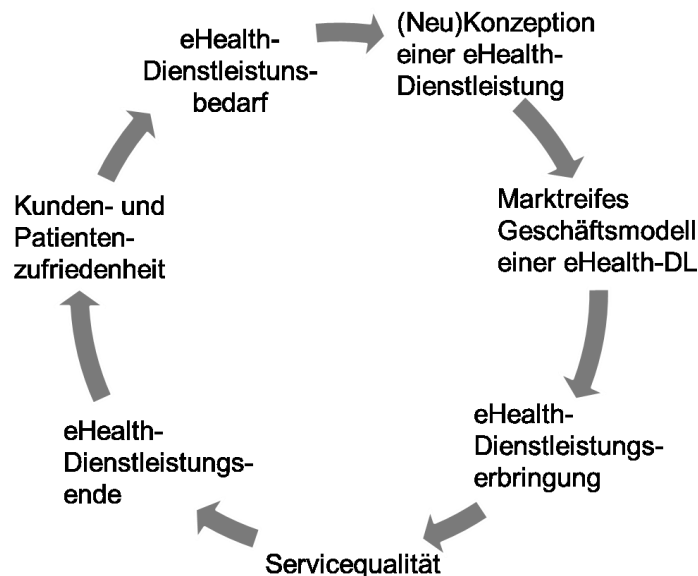


Abbildung 1: Erfolgsspirale von eHealth-Dienstleistungen (Eigene Darstellung in Anlehnung an [4])

## 1. 2. Externe Rahmenbedingungen

Im Rahmen des Forschungsprojekts TeleMoniCare (Modulare Telemonitoring Services im Bereich der Mobilen Pflege, Projektlaufzeit 2011-2012) intensivierte die FH OÖ gemeinsam mit Gesundheits- und Sozialdiensteanbietern und IT-Unternehmen die Entwicklung einer marktreifen hybriden eHealth-Dienstleistung für das Vitalparametermonitoring für ältere Menschen im häuslichen Umfeld [8]. Um eine zielgerichtete und effektive Entwicklung der angestrebten eHealth-Dienstleistung zu ermöglichen, wurden im Rahmen des Forschungsprojekts die unterschiedlichen internen und externen Einflussfaktoren auf den Entwicklungs- und Erbringungsprozess der eHealth-Dienstleistung näher untersucht. Ziel war es, unter Berücksichtigung der Einschätzungen von Experten und Anwendern mittels Wirkungsmatrix strategische Stellhebel im Rahmen der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen zu identifizieren und zu visualisieren.

Anspruchsgruppen	Mögliche Einflussfaktoren (Sammlung)	Bepunktung (120 Pkt.)		Ausgewählte Erfolgsfaktoren einer eHealth Dienstleistung
Kunden / Markt	• Versorgungsqualität	0		• Finanzierungsoptionen der Dienstleistung (DL)
	• Finanzierungsoptionen der Dienstleistung (DL)	9	X	
	• Qualifikation der Dienstleister-Mitarbeiter	2		
	• Usability – Universal Plug&Play	5		
	• Sensibilisierung/Akzeptanz der Health Professionals	4		
Health Professionals	• Problemidentifizierung	2		• Integration in bestehende Prozesse
	• Servicequalität	3		
	• Professionelle Ansprechpartner	2		
	• Einbindung der Angehörigen	1		
	• Integration in bestehende Prozesse	6	X	
Anbieter / Inhaber	• Kundenanforderungen	5		• Ideengenerierung • Kundenzufriedenheit • Externe Entwicklungspartner • Entwicklungskosten
	• Ideengenerierung	7	X	
	• Kundenzufriedenheit	8	X	
	• Cashflow / Umsatz	5		
	• eHealth Dienstleistungsbedarf	2		
	• Kommunikation des Leistungsversprechens	1		
	• Preisgestaltung	3		
	• Externe Entwicklungspartner	7	X	
	• Entwicklungskosten	6	X	
Lieferanten / Partner	• Marktimplementierung der DL	1		• Technologieentwicklung • Konzeption der Dienstleistung • Distributionskanäle der DL
	• Technologieentwicklung	15	X	
	• Konzeption der Dienstleistung	7	X	
	• Distributionskanäle der DL	6	X	
	• Image	1		
Gesellschaft	• Rechtliche Rahmenbedingungen	6	X	• Rechtliche Rahmenbedingungen
	• Demographischer Wandel / Kaufkraft / Nachfrage	1		
	• Datenschutzrichtlinien	4		
	• Patienten Empowerment	0		
	• Vertrauensvoller Umgang mit älteren Menschen	0		
	• Wettbewerb / Konkurrenz	1		

Abbildung 2: Interne und externe Einflussfaktoren der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen

## 2. Methoden

Eine mögliche individuelle und qualitative Priorisierung der unterschiedlichen Einflussfaktoren im Rahmen der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen kann mittels Wirkungsmatrix erfolgen. Dabei erfolgt die Bewertung der unternehmensindividuellen Einflussfaktoren sowie der damit verbundenen Zielgrößen über einen direkten Vergleich aller möglichen Paarprägungen [9]. Der intuitive paarweise Vergleich erlaubt durch die systematische Gegenüberstellung aller möglichen Einflussfaktoren eine Priorisierung unter Einbeziehung qualitativer Kriterien (aufgrund der Summe der subjektiven Einschätzungen mehrerer) sowie quantitativer Kriterien (aufgrund der Summe der erreichten Punkte) [3].

Die unterschiedlichen Einflussfaktoren einer optimierten (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen wurden in einem ersten Schritt gesammelt und hinsichtlich ihrer Bedeutung durch 12 Experten 2011 im Rahmen eines Workshops mittels Bepunktung (Vergabe je 10 Punkte) priorisiert (vgl. *Abbildung 2*). In einem zweiten Schritt wurden 2012 zehn Experten und Anwender (d.h. Health Professionals (#2), Dienstleister (#2), Wissenschaftler (#4) und Enduser (#2)) im deutschsprachigen Raum schriftlich befragt. Die Befragten wurden gebeten einen entsprechenden Paarvergleichsbogen auszufüllen und die jeweiligen Paarvergleiche nach den Kriterien (geringer Einfluss = 1; mittlerer Einfluss = 2; hoher Einfluss = 3) zu bewerten. Für die jeweiligen Einschätzungen wurde der entsprechende Median der 10 Einschätzungen in den Paarvergleich

übernommen. Da n=10 gerade war wurde das arithmetische Mittel der beiden zentralen Werte zur Definition des Median gebildet [5]. Die intuitive Methode des Paarvergleichs mittels Wirkungsmatrix und deren Anwendung sind sehr komplex und aufwendig. Das Ausfüllen des Paarvergleichsbogens ist zeitaufwendig und erfordert von den Teilnehmern eine intensive Auseinandersetzung mit dem Themenbereich. Die Durchführung sowie die Ergebnisse eines auf die (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen bezogenen Paarvergleiches veranschaulichen die unterschiedlichen Einschätzungen der Experten und Anwender hinsichtlich der relevanten Einflussfaktoren der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen (vgl. *Abbildung 3*).

Wirkung auf \ Wirkung von	Technologieentwicklungen	Rechtl. Rahmenbedingungen	Ideengenerierung	Konzeption der DL	Finanzierungsoptionen der DL	Distributionskanäle der DL	Kundenzufriedenheit	Entwicklungskosten	Integration in aktu. Prozesse	Externe Entwicklungspartner	Summe AS (Aktivsummen)	(AS : PS x 100)
Technologieentwicklungen		1	3	3	1	1	2	3	3	3	20	182
Rechtliche Rahmenbedingungen	2		1	3	3	2	1	2	2	2	18	164
Ideengenerierung	2	1		3	2	2	3	3	3	2	21	117
Konzeption der Dienstleistung (DL)	1	1	2		3	2	3	3	3	3	21	81
Finanzierungsoptionen der DL	1	1	2	3		2	2	2	2	3	18	100
Distributionskanäle der DL	1	1	2	3	2		2	2	2	2	17	94
Kundenzufriedenheit	2	2	3	3	2	2		2	2	2	20	100
Entwicklungskosten	2	1	1	2	1	2	1		2	2	10	48
Integration in aktuelle Prozesse	1	1	1	3	2	2	3	2		2	15	68
Externe Entwicklungspartner	3	2	3	3	2	3	3	2	3		21	100
Summe PS (Passivsummen)	11	11	18	26	18	18	20	21	22	21		
(AS x PS)	220	198	378	546	324	306	400	210	330	441		

Abbildung 3: Wirkungsmatrix (n=10) der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Wirkungsmatrix relevanter Einflussfaktoren

Die Ergebnisse eines auf die (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen bezogenen Paarvergleichs veranschaulichen eine Wirkungsmatrix relevanter Einflussfaktoren. Hierdurch wird eine Identifizierung und Visualisierung vermuteter Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen den identifizierten Einfluss- und Erfolgsfaktoren möglich. Im Weiteren werden die aktiven, d.h. Einfluss ausübenden, sowie die passiven, d.h. Einfluss empfangenden, Summen der jeweiligen Einfluss- und Erfolgsfaktoren dargestellt. Im Folgenden werden für jeden Einfluss- und Erfolgsfaktor ein Quotient ( $Q=AS / PS * 100$ ) und ein Produkt ( $P = AS * PS$ ) aus den zugehörigen Aktivsummen (AS) und Passivsummen (PS) errechnet [1, 10]. Auf Basis dieser Ergebnisse lassen sich im Weiteren aktive, passive, kritische sowie träge Einfluss- und Erfolgsfaktoren identifizieren. Aktive Größen (höchste Quotienten) beeinflussen die anderen am stärksten, werden selber am schwächsten beeinflusst. Passive Größen (niedrigste Quotienten) beeinflussen die anderen am schwächsten, werden selber am stärksten beeinflusst. Kritische Größen (höchste Produkte): beeinflussen die anderen stark, werden aber selber auch stark beeinflusst. Träge Größen (tiefste Produkte) beeinflussen die anderen schwach, und werden selber schwach beeinflusst [4].

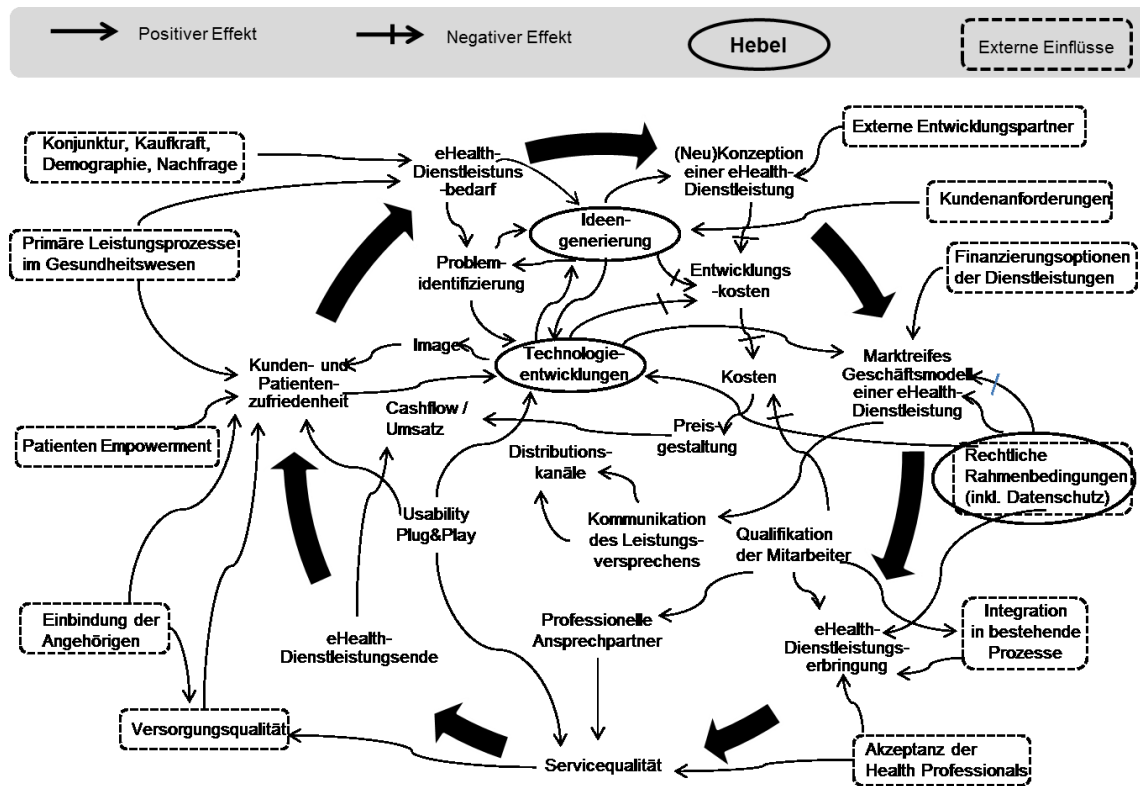


Abbildung 4: Erweiterte Erfolgsspirale der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen

Für die Identifizierung strategischer Stellhebel im Rahmen der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen sind in diesem Zusammenhang insbesondere die aktiven Größen von Bedeutung. Diese sind auf Basis der Erhebung die Technologieentwicklungen, die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die Ideengenerierung. Weiterhin verdienen die kritischen Größen Konzeption der Dienstleistung, externe Entwicklungspartner sowie Kundenzufriedenheit eine besondere Beachtung, da diese die anderen ebenfalls stark beeinflussen, wobei sie selbst auch stark beeinflusst werden.

### 3.2. Erweiterte Erfolgsspirale von eHealth-Dienstleistungen

Als Ergebnis der subjektiven und individuellen Betrachtung der Einfluss- und Erfolgsfaktoren in Verbindung mit der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen lässt sich eine erweiterte Erfolgsspirale für die (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen erstellen (vgl. *Abbildung 4*). In *Abbildung 4* werden neben der Unterscheidung zwischen externen und internen Einfluss- und Erfolgsfaktoren auch die Visualisierung der positiven und negativen Effekte und Wirkungszusammenhänge ermöglicht. Bezogen auf die internen Erfolgsindikatoren lassen sich die Technologieentwicklung sowie die Ideengenerierung als relevante Stellhebel benennen. Darüber hinaus stellen die rechtlichen Rahmenbedingungen einen relevanten externen Stellhebel dar (siehe Gesundheitstelematikgesetz 2012 - GTelG 2012). Die Ergebnisse der Wirkungsmatrix sowie deren Visualisierung im Rahmen einer erweiterten Erfolgsspirale verdeutlichen insbesondere die Bedeutung der veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen sowie die zunehmend erforderlichen Anstrengungen in Richtung einer konzeptionellen Ideengenerierung in Verbindung mit einer systematischen Konzeption der eHealth-Dienstleistung unter Einbindung externer Entwicklungspartner sowie einer stärkeren Berücksichtigung der Kundenperspektive.

## 4. Diskussion und Ausblick

Auf Basis der identifizierten Erfolgsfaktoren und visualisierten Interaktionen lassen sich, vor dem Hintergrund bisheriger Erfahrungen und Marktentwicklungen, dezidierte Aussagen und Handlungsempfehlungen hinsichtlich einer zielgerichteten und strategischen (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen machen. So sollte im Rahmen der (Weiter)Entwicklung von eHealth-Dienstleistungen u.a. die interdisziplinäre Produkt-bzw. Dienstleistungsentwicklung im Hinblick auf lösungsorientierte Services unter Einbeziehung externer Entwicklungspartner erfolgen. Ferner sollten die Kunden (e.g. Health Professionals) und Patienten als Co-Producer und Co-Designer unter Berücksichtigung von Partizipation und Nutzerakzeptanz frühzeitig in den Entwicklungsprozess mit einbezogen werden. Des Weiteren erscheinen eine kontinuierliche Initiierung und Bewertung von Innovationen z.B. mittels Technikbewertung und Kreativtechniken sowie eine fortdauernde Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen sinnvoll und erforderlich. Erweitertes Ziel dieser Aktivitäten ist es, neben der Identifizierung unterschiedlicher relevanter Kundensegmente und damit verbundenen Use Cases, auch anwenderorientierte Leistungsversprechen sowie marktreife Geschäftsmodell zu entwickeln und zu realisieren.

## 5. Referenzen

- [1] Drews G, Hillebrand N. Lexikon der Projektmanagement-Methoden. Freiburg, Haufe, 2010
- [2] Gersch M, Liesenfeld J. AAL- und E-Health-Geschäftsmodelle: Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel und in sich verändernden Wertschöpfungsarchitekturen. Wiesbaden, Gabler, 2012
- [3] Helm R, Steiner M. Präferenzmessung - Methodengestützte Entwicklung zielgruppenspezifischer Produktinnovationen. Stuttgart, Kohlhammer, 2008
- [4] Honegger J. Vernetztes Denken und Handeln in der Praxis. Zürich, Versus, 2008
- [5] Kreienbrock L, Schach S. Epidemiologische Methoden. Stuttgart, Fischer, 1997
- [6] Lagerwall T. Innovative ICT Solutions for Older Persons – A New Understanding. In: Geyer G, Goebel R, Zimmermann K. editors. Innovative ICT Solutions for Older Persons – A New Understanding. Proceedings of the AAL FORUM 09 Vienna; Vienna, Austria. 2010. p. 25-26
- [7] Mayr H, Altmann J. e-Health. Linz, Wagner, 2011
- [8] Ortner T, Schachinger K, Lehner M, Kriegel J. Identifikation und Transfer von Kundenanforderungen im Rahmen einer praxis- und marktorientierten eHealth Telemonitoring Anwendung für den extramuralen Bereich in Oberösterreich. In : Schreier G, Hayn D, Hörbst A, Ammenwerth E (Hrsg.). eHealth2012 – Health Informatics meets eHealth – von der Wissenschaft zur Anwendung und zurück. Wien, OCG, 2012, S. 33-38
- [9] Saaty TL, Vargas LG. The Logic of Priorities: Applications of Business, Energy, Health and Transportation: Applications in Business, Energy, Health and Transportation. Boston, Kluwer-Nijhoff, 1981
- [10] Vester F. Ballungsgebiete in der Krise. Stuttgart, DVA, 1976

### Corresponding Author

Johannes Kriegel

Fakultät für Gesundheit und Soziales, FH Oberösterreich, Forschungs & Entwicklungs GmbH

Garnisonstraße 21, A-4020 Linz

Email: johannes.kriegel@fh-linz.at