

# Service Design für Telemedizin: Herausforderungen und Lösungen

Jessica Jung<sup>1</sup>, Silke Steinbach<sup>1</sup>, Bettina Zippel-Schultz<sup>2</sup>, Thomas Luiz<sup>1</sup>

Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE)<sup>1</sup>  
Deutsche Stiftung für chronisch Kranke<sup>2</sup>

## Zusammenfassung

Der Beitrag beschreibt die Nutzung von Service Design zur Gestaltung von Telemedizin als Dienstleistung. Mehrere Untersuchungen (Usability-Walkthrough, Stakeholder-Interviews, Bedarfserhebung bei Ärzten, Patientenbefragung, Analyse der Nutzungsprobleme) während der Umsetzung eines Versorgungskonzeptes (*E.He.R.*) zur telemedizinischen Betreuung von 100 Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz zeigen die enge Verflechtung von Arbeits- und Kommunikationsprozessen der verschiedenen Akteure mit der telemedizinischen System- und Gerätegestaltung. Für den nachhaltigen und erfolgreichen Transfer des Versorgungskonzeptes in andere Regionen wird in einem weiteren Umsetzungsprojekt (*EHeR-versorgt*) die Methodik der Service Blueprints eingesetzt.

## 1 Hintergrund

Das Projekt *E.He.R.*<sup>1</sup> hatte das Ziel, in der Region Westpfalz eine telemedizinische Betreuung für Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz (CHF) einzurichten. In dem Projekt wurden 100 Patienten mit externen Geräten (Blutdruckmessgerät, Körperwaage) ausgestattet und in dem 6-monatigen Studienzeitraum in ihrer heimischen Umgebung durch das Telemedizinzentrum des regionalen Klinikums (TMZ) und das Telemedizinische Service Center eines überregionalen Telemedizin-Dienstleisters (TSC) rund um die Uhr, 7 Tage die Woche, betreut. Die begleitende klinische Studie zeigt einen positiven Einfluss des Telemonitoring auf die Symptome (z.B. Atemnot) und die Lebensqualität der Patienten (Zippel-Schultz et. al., 2014). Parallel zeigen Untersuchungen zur Technikakzeptanz und Gebrauchstauglichkeit der eingesetzten Systeme die Herausforderungen hinsichtlich Gestaltung der Prozessabläufe von Telemedizin und Verbesserungspotential in der Konzeption der notwendigen Infrastruktur

---

<sup>1</sup> Das Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Demografie Rheinland-Pfalz in der Initiative Gesundheitswirtschaft förderte *E.He.R.* von 06/2012-12/2014 und fördert *EHeR-versorgt* von 05/2015-04/2016.

auf. Telemedizin erweitert das Dienstleistungsspektrum innerhalb der medizinischen Versorgung. An der Bereitstellung der Dienstleistung für *E.He.R.* und im Projekt *EHeR-versorgt* sind verschiedene Akteure beteiligt, die in diversen Sektoren des Gesundheitswesens tätig sind. Diese Rollen müssen in einen integrierten Dienstleistungsansatz eingebunden werden.

## 2 Erfahrungen und Herausforderungen im Pilotprojekt

Die Herausforderungen des Pilotprojekts *E.He.R.* lagen in der Vielfalt der Stakeholder, in der Anzahl und unterschiedlich ausgeprägten Komplexität der Benutzerschnittstellen der telemedizinischen Infrastruktur, sowie in der erforderlichen Integration telemedizinischer Prozesse in bestehende Arbeitsabläufe und Kommunikationswege von Kliniken und betreuenden (Haus-)Ärzten bzw. Kardiologen (vgl. Taylor, 2013). Zu den Stakeholdern in *E.He.R.* gehören (1) der Patient, der sich in erster Linie sicher fühlen möchte und mit möglichst wenig, leicht bedienbarer und zuverlässiger Technik ausgestattet werden möchte, (2) die Study Nurses und Kardiologen im TMZ, die sich schnell einen Überblick über den Status der Patienten verschaffen möchten, (3) die Call-Center Agents im TSC, die ebenfalls den Patientenstatus sofort einsehen müssen, (4) der behandelnde Hausarzt sowie (5) der niedergelassene Kardiologe, die für einen Patienten eine Dokumentation des Krankheitsverlaufs erwarten, und (6) der Anbieter telemetriefähiger Hard- und Software, der eine zuverlässige technische Versorgung bereitstellen muss. Die in *E.He.R.* durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass gerade das Ineinandergreifen der Arbeits- und Kommunikationsprozesse mit der System- sowie Gerätegestaltung in ein integriertes Service Design (vgl. [www.servicedesigntools.org](http://www.servicedesigntools.org)), überführt werden müssen, damit Telemedizin nachhaltig in weitere Regionen transferiert werden kann. Dies erfolgt im nun angelaufenen Projekt *EHeR-versorgt*.

## 3 Lösungsansatz in „EHeR-versorgt“

Zur Professionalisierung der Dienstleistung Telemedizin und um ein positives Erleben der Telemedizin für den Patienten zu erreichen, haben wir die Dienstleistungsprozesse mit Hilfe eines Service Blueprint, ausgehend von der Sicht des Kunden, im Fall von *E.He.R.* des Patienten, analysiert und visualisiert. Dies ermöglicht letztlich die Optimierung der Prozesse. Ein Service Blueprint als Referenzmodell ist hilfreich, um die verschiedenen Handlungsebenen und Interaktionsformen der Akteure untereinander und mit dem Patienten, darzustellen (Bitner et al., 2008). Abbildung 1 zeigt den vereinfachten Aufbau des Referenzmodells zur Dienstleistungsstruktur von *E.He.R.* als Grundlage für *EHeR-versorgt*. Die Interaktionslinie trennt die Aktivitäten des Patienten, die er im Laufe des Versorgungsprogramms ausführt, von den Aktivitäten der Behandler in den beteiligten Praxen oder Krankenhäusern und im Telemedizinzentrum. Unterhalb der Sichtbarkeitslinie sind alle Prozesse und Aktivitäten dargestellt, welche die beteiligten Akteure ausführen müssen, um die Dienstleistungsschritte anbieten zu können. Die Aktivitäten selbst sind für den Patienten unsichtbar. Unterhalb der internen Interaktionslinie finden sich die unterstützenden Maßnahmen, die direkt oder indirekt zur erfolgreichen Umsetzung der Dienstleistung in dem jeweiligen Kontext (z.B. Markt,

Organisation, Region) beitragen. Es stellt sich die Überlegung, ob in der Telemedizin die Rolle „Patient“ das Service Design dominiert oder ob die weiteren identifizierten Stakeholder als interne Kunden für ein Service Blueprint anzusehen sind und so die weitere Professionalisierung des Versorgungskonzeptes daran auszurichten ist.

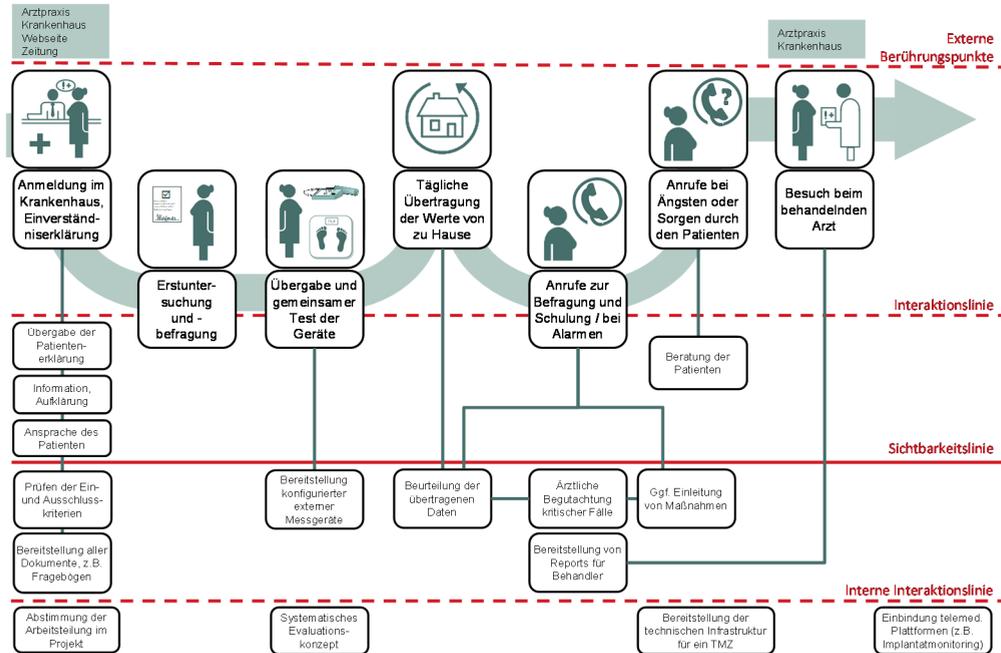


Abbildung 1: Referenzmodell der telemedizinischen Betreuung aus Sicht des Patienten als Service Blueprint

## Literaturverzeichnis

<http://www.servicedesigntools.org/tools/35> [zuletzt abgerufen am 15.Juni 2015]

Bitner, M., Ostrom, A. & Morgan, F. (2008). Service Blueprinting: A Practical Technique for Service Innovation. *California Management Review*, vol.50, no.3, 2008, S.66-94.

Taylor, P.R. (2013). An approach to designing viable and sustainable telehealth services. In: Grain, H., & Schaper, L.K. (Hrsg.). *Health Informatics: Digital Health Service Delivery-The Future is Now!*: HIC 2013, vol. 188, S. 108. IOS Press.

Zippel-Schultz, B., Steinbach, S., Jung, J., Wenzelburger, F., Schneider, M., Erchinger, R., van de Ree, S., Luiz, T., Schumacher, B., Helms, T. M. (2014). „E.He.R.“ erkannt, besser versorgt – Effekte der telemedizinisch unterstützten Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen in der Westpfalz. In: Duesberg, F.: *e-Health 2015*, Solingen, S.210-213.

## Kontaktinformationen

Jessica Jung

Fraunhofer IESE, Fraunhofer-Platz 1, 67663 Kaiserslautern, Deutschland

[jessica.jung@iese.fraunhofer.de](mailto:jessica.jung@iese.fraunhofer.de)