

# Spitäler unter Optimierungsdruck: Usability und Benutzerillusion

## Der Patient als Mitarbeiter?

Spitäler stehen unter einem ständigen Optimierungsdruck. Weil man heute modern sein muss, wird von den Verantwortlichen gefordert, sie müssten neue Technologien und gar Künstliche Intelligenz dazu einsetzen. Zulieferer für Bedside-Services wie die trifact AG setzen sich tatsächlich mit diesen technologischen Entwicklungen intensiv auseinander und werfen dann mit Begriffen wie «Usability» oder «Benutzerillusion» um sich. Dabei geht es aber immer um dasselbe: Wie werden Patientinnen und Patienten mit einbezogen, bei den täglichen Abläufen zu helfen? – Dieser kurze Überblick soll einen Blick hinter die Kulissen ermöglichen. Die trifact AG hat eine App entwickelt und testet nun deren Usability. Was geht den Entwicklern dabei durch den Kopf?

Wer Kinder hat, stellt bei ihnen fest, wie rasend schnell sie sich die Benutzung eines Handys oder Tablets aneignen. Die Eltern zeigen ihren Sprösslingen ein einziges Mal, wie man das Tablet entsperrt, ein Bild aufzieht oder eine App startet. Schon beim zweiten Mal laufen die Eltern Gefahr, dass die Kinder besser sind als sie. Was passiert hier eigentlich? Wenn ein solcher Prozess entsteht, sagen wir, die «Usability» des Gerätes sei gross und es entstehe eine so genannte Benutzerillusion. Die Frage, wie durch eine Software eine Kultur entsteht, die unser Leben vereinfacht, beschäftigt uns tagesin, tagaus. Als Softwarehersteller setzt sich trifact zuerst zum Ziel, Prozesse damit zu optimieren.

### Prozessoptimierung

Die neue entwickelte App sollte auf verschiedenen so genannten Plattformen funktionieren: auf einem Patienten-Endgerät, welches das Spital am Krankenbett zur Verfügung stellt, auf einem Tablet oder Handy, das Patientinnen und Patienten mitbringen oder das ihnen das Spital anbietet.

Die App soll dabei drei Prozesse optimieren:

- E: Entlastung des Personals, insbesondere der Pflege
- B: Persönliche Bedürfnisse des Patienten besser abdecken
- I: Integration des Patienten in die spitalinterne Abläufe

Die Personalkosten in einem Spital sind immens. Überall dort, wo Personal entlastet werden kann, zahlt sich eine Investition sehr schnell aus. Dabei kann die Patientin und der Patient stärker mit-helfen als man gemeinhin denkt. Die Patientin

bestellt z.B. ihr Menü und die App hilft mit, dass im Hintergrund die Verrechnung automatisch vonstatten geht. Der Patient hat eine Therapie-sitzung und die App informiert ihn, dass er sich bereit machen soll und in welchen Raum er sich zu begeben hat.

Neben den medizinischen Leistungen bieten Spitäler heute vermehrt Hotel-Dienstleistungen an. Sie rechnen sich oft mehr als die eigentliche medizinische Versorgung. Eine Patientin bekommt z.B. Besuch und ordert für ihn einen Kaffee in der Cafeteria usw. Viele Patienten merken erst mit der Zeit, dass ein Spitalaufenthalt auch viele Komponenten von Entspannung und Unterhaltung aufweisen kann. Dazu muss ein Umfeld geschaffen werden, für das die App als Benutzeroberfläche und Vermittlungsagentur funktioniert.

Die trifact AG testet die Usability einer neuen App in der Hirslanden Klinik Aarau. Die Ziele sind Entlastung der Pflegenden, Ernstnehmen der Patientenbedürfnisse und deren Integration in effiziente Prozesse. Das ist besonders wichtig, setzen doch die Patienten in ca. 50 % aller Fälle die App zur Kontaktaufnahme mit der Pflege ein.

Ein Spital wirtschaftet umso effizienter, je besser die Patienten in die verschiedenen Abläufe eingebunden sind. Heute geht fast alles automatisch: Das Licht kann zentral gesteuert werden; für die Heizung, die Klimaanlage, die Storen-steuerung usw. gilt dies ebenso. Wieso jedes Mal die Schwester rufen? Der Patient kann sich heute einen Wunsch oft selber erfüllen, wenn seine Kommunikationsschnittstelle mit den Systemen des Spitals gut vernetzt ist.

Diese Aufgaben können Software-Cracks zwar programmieren. Was sie aber nicht programmieren können, ist die Interaktion einer Patientin mit ihrem Gerät. Dazu müssen die Entwickler über die genannte Benutzerillusion nachdenken. Sie ist ein Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz und spielt in der modernen Kommunikations-forschung eine grosse Rolle.





Dr. Paul A. Truttman, Physiker und Psychologe, Leadership-Coach und Unternehmensberater, VR der Heppenstall Technology AG, der Serbot AG und der trifact AG.

### Benutzerillusion

Wir leben in einer faszinierenden Welt – die sich rasant entwickelt. Dabei entstehen Dinge, über die wir uns kaum Rechenschaft ablegen. Die Benutzerillusion ist eine solche Neuentwicklung. Viele Leute setzen heutzutage ein Handy ein und sie klicken oder vergrössern ein Bild, indem sie es mit den Fingern aufziehen. Nun könnten wir den Code, z.B. des Betriebssystems Android, untersuchen. In diesem Code ist das Erlebnis des Benutzers nicht enthalten und auch nicht, dass es auf der Benutzeroberfläche Entitäten gibt (z.B. die Icons), die man anwählen oder herumschieben kann. Das subjektive Erleben ist nicht direkt im Programm codiert. Es ergibt sich durch das Ablaufen-Lassen der Software auf einem entsprechenden Gerät und die anschließende Interaktion mit dem Gerät.

Kleine Kinder können dieses Tun und Erleben meist nicht beschreiben, das Erlebnis wird also nicht einmal in Erfahrung umgewandelt. Trotzdem ist es eine Art von geistigem Fortschritt; es entsteht eine Kultur des Umgangs mit Screens. Ein Mensch, der vor langer Zeit lebte – z.B. ein Söldner in Napoleons Armee –, würde dem Kind ratlos zuschauen. Wenn es Marsmenschen gäbe, die ebenso fortgeschritten sind wie wir – und die das System Kind und Handy in Ruhe betrachten –, dann könnten sie zwar einige Prognosen über das Verhalten des Kindes aufstellen. Um aber die neuen kulturellen Fähigkeiten zu verstehen, müssten sie die Interaktion des Kindes mit dem Gerät miterleben. Die Produktion neu-

er geistiger Inhalte kann man an vielen Aspekten von Programmen auf PCs erkennen:

- das Gefühl, dass man eine Schublade öffnet und schliesst bei Dropdown-Menüs
- den Eindruck, einen Knopf zu drücken und etwas in Bewegung zu setzen bei einem Klick
- das Erlebnis beim Ziehen des Mauszeigers
- usw.

Auch der Programmierer holt diese Erfahrungen nicht direkt aus dem Code, indem er ihn liest wie ein Buch. Er probiert den Code aus, er testet die Funktionalitäten auf einer passenden Maschine. Er interagiert dann mit der Maschine und er beobachtet, wie andere Benutzer mit ihr in Wechselwirkung treten. Deshalb also: Die subjektiven Erlebnisse beim Ausführen des Codes sind zwar im Code angelegt – der Code ermöglicht sie; wo wären sie denn sonst? –, aber sie sind nicht anders zugänglich als durch die Ausführung des Codes auf einer Maschine. Deacon prägt in seinem Buch «Incomplete Nature» den Begriff der «absential features», um diese Phänomene zu beschreiben.

### Die Usability testen

Wenn ein Softwarelieferant diese Benutzerillusion überprüfen will, dann testet er die so genannte Usabilität in einer kontrollierten Umgebung. Dies hat eine Studentengruppe der HFW Aarau unter der Leitung der beiden Dozenten Thomas Häfliger und Roger Keller in einer umfangreichen Diplomarbeit für die triAPP getan.<sup>1</sup> Freundlicherweise baute die Hirslanden Klinik Aarau mit trifact zusammen ein Testzimmer auf und half mit ihrem Personal mit, das experimentelle Setup zu betreuen. Die Studierenden setzten unterschiedliche Tools ein, um die Nutzung der App durch die verschiedenen Patientengruppen zu untersuchen. Dabei stellte sich folgendes Nutzerverhalten heraus:

- In beinahe 50% aller Fälle setzen die Patientinnen und Patienten die App zur Kontaktaufnahme mit der Pflege ein. Wenn die Patientenzuteilung zu Beginn der Schicht automatisiert wird, verschlanken sich die Prozesse bei der Pflege substantiell, weil dann immer die richtige Person direkt kontaktiert werden kann.
- Ebenso häufig setzen die Nutzer die triAPP ein, um sich zu unterhalten. Dabei wählen sie in 90% aller Fälle ein TV-Programm, in 5% eine Radiounterhaltung und in bloss 2% Zeitungen.

Musik, Spiele und Hörbücher werden mit weniger als 1% gewählt.

- Die Hotellerie wird in 5% des gesamten Nutzerverhaltens gewählt und die übrigen Dienstleistungen in 3.5%. An dieser Stelle ortet die Studie ein grosses Optimierungspotenzial, weil mit einer automatisierten Menüwahl die mühsame Aufgabe, das Essen manuell aufzunehmen, stark reduziert werden könnte.
- Einen erstaunlich hohen Einsatz findet die App bei Schmerzen. Dabei zeigt sich, dass die Vorselektion durch den Patienten den Aufwand beim Personal bedeutend zu verringern weiss. Es kann dann sofort die Betreuungsperson mit der adäquaten Qualifikation eingesetzt werden.

### Verbesserungsvorschläge

Die Studierenden unterbreiteten den Spitälern und trifact auch einige Verbesserungsvorschläge. Mit einer App könnte z.B. der grossen babylonischen

### Das Buch zum Thema

#### Kann KI der Materie Geist einhauchen?



In seinem neuesten Buch *Künstliche Künstler* wirft Paul A. Truttman folgende Fragen auf:

**Kann ein Roboter mehr sein als Drähte und Programme? Kann er Neues schaffen? Kann er gar kreativ sein? Oder ist Kreativität etwas zutiefst Menschliches?**

Künstliche Intelligenz stellt grundsätzliche anthropologische Fragen. Anschaulich an Beispielen erklärt, werden Physik und Philosophie in diesem Buch verknüpft.

ISBN 978-3-89665-968-2 (Print)  
ISBN 978-3-89665-969-9 (ePDF)

<https://www.nomos-shop.de/academia/titel/kuenstliche-kuenstler-id-99665/>

<sup>1</sup> Häusermann Anja, Dzabiri Benjamin, Dössegger Dominik, Senn Stefanie: App-Usability. Auffindbar unter: [http://trifact.ch/media/diplomarbeit\\_triapp.pdf](http://trifact.ch/media/diplomarbeit_triapp.pdf)



© Spital Oberengadin, D. Martinek

Im bewährten Einsatz im Spital Oberengadin, Samedan: das Patientendevise trinity mit Wandarm von trifact.

schen Sprachverwirrung in Spitälern entgegen-gesteuert werden. Wenn die App auf die heute sehr leistungsfähigen Übersetzungssoftware zugreifen könnte, würden viele Verständigungs-probleme entschärft. Allerdings sind diese Pro-gramme bei Fachtermini zuweilen noch schwach auf der Brust.

Was oft auch übersehen wird, ist die Tatsache, dass in der Schweiz ungefähr 14% der erwach-senen Bevölkerung Leseschwächen aufweisen und man einen erheblichen Anteil von ihnen zu den Neu-Analphabeten zählen muss: Sie lernten

einmal lesen, haben es aber im Laufe der Jahre wieder verlernt. Es wäre deshalb angezeigt, dass eine App stark visuell arbeitet oder gar Texte vorliest. Letzteres wäre auch eine grosse erleich-terung für Patientinnen und Patienten mit Seh-schwächen.

#### Schritt für Schritt

Informatikprojekte in einer grösseren Institution bergen ein hohes Risiko. Um es zu kontrollieren, baut trifact ihre Systeme konsequent modular auf. Auch die Integration von triAPP in die spital-

eigene Umgebung folgt dieser Philosophie. Auf-bauend auf einer Grundinstallation, kann das Spital sein System je nach Bedürfnissen weiter-entwickeln. Dabei wird entscheidend sein, ob bei den Patienten tatsächlich die Benutzerillusionen entstehen, auf die triAPP angelegt ist und welche die Personalkosten senken.

#### Weitere Informationen

[www.trifact.ch](http://www.trifact.ch)

**synedra**



information technologies

Unsere Kernkompetenz liegt in der Archivierung und Visualisierung von Daten in Gesundheitseinrichtungen. Damit ermöglichen wir unseren Kunden eine gesamtheitliche Betrachtung der Bereiche PACS, Bild- und Befundverteilung, Video- und Fotodokumentation bis hin zur rechtssicheren Archivierung von Dokumenten. Als Lösungskonzept bieten wir eine Health Content Management Plattform mit qualifizierter Beratung, Implementierung und Support.

mit  
**synedra**  
durchstarten

