

Hand in Hand zu praktikablen Lösungen

Jürgen Holm, Abteilungsleiter und Professor für Medizininformatik, Berner Fachhochschule BFH

«Hallo Elisabeth, möchtest du kurz über deine Gesundheit informiert werden?», fragt der Assistent, nachdem sich Elisabeth Brönnimann-Bertholet auf dem Sofa niedergelassen hat. Sie ist mit Ausnahme ihrer häufiger werdenden Hüftschmerzen ganz gut unterwegs. «Und statistisch gesehen habe ich noch mehr als 12 Jahre vor mir», sagt sie am 80. Geburtstag mit liebevoll ironischem Blick auf ihre Erben.

In den letzten Jahren wurden vermehrt altersgerechte Gesundheitswohnungen gebaut. Die Babyboomer, die in Rente kommen, schätzen besonders die smarten Technologien. Elisabeth hat eine solche Wohnung am Stadtrand von Bern bezogen. Eine «Standard Plus». Dazu gehören die barrierefreien Alltagsdetails, einige digitale Grundfunktionen (z.B. ein Sprachbot) sowie weitere «intelligente Assistenten», die den Bewohnerinnen und Bewohnern auf Wunsch Vorschläge und Analysen zur Verfügung stellen. «Und der Persönlichkeitsschutz?», wurde Elisabeth an einem Vereinsabend gefragt, als sie von der neuen Wohnung erzählte: «Alle Daten bleiben in der Wohnung. Nur auf meinen Wunsch hin werden sie an mir bekannte Personen weitergegeben oder in mein Patientendossier geladen. Das überzeugte mich.»

«Du gehst etwas schleppender»

«Legen wir los», sagt der Assistent und schaltet den Bildschirm in der Tischplatte ein: «Es sieht in der Tat ganz gut aus. Cholesterin, Blutdruck, Insulin – alles im grünen Bereich. Bei deinen Medikamenten scheint auch alles in Ordnung. Allerdings hast du etwas mehr Schmerzmedikamente genommen. Wie fühlt sich deine Hüfte an?» – «Die Hüfte hat bereits in der Nacht geschmerzt», antwortet Elisabeth. «Bei der Ganganalyse fiel ebenfalls auf, dass du etwas schleppender gehst. Ich würde empfehlen, das genauer abklären zu lassen. Was meinst du?» – «Zeig mir bitte meine Agenda», antwortet Elisabeth. «Dienstag um 10 Uhr bei Doktor Wenger sieht gut aus, und du hast noch keinen Termin eingetragen», sagt der persönliche Assistent.

Es sind nun ziemlich genau zehn Jahre her seit dem eigentlichen Start in die Digitalisierung des Schweizer Gesundheitswesens: Im April 2020 mussten sich die Spitäler, gestützt auf das Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPD), einer Gemeinschaft oder Stammgemeinschaft angeschlossen haben. Der Beginn verlief etwas schleppend. Dann wurden die Vorzüge immer klarer und die Gesundheitsfachpersonen offener. Rund um das elektronische Patientendossier entstanden laufend neue B2B-Dienste. Die Integration von immer professionelleren Gesundheits-Apps brachte zusätzlichen Schwung: Die Menschen konnten vermehrt in ihre Behandlungsprozesse eingebunden werden und ihre Daten ins EPD füllen.

Erstens kommt es anders...

Mittlerweile können Daten dank dynamischer Zustimmung der Patientinnen und Patienten auch der Forschung zur Verfügung gestellt werden; zusammen mit Biodatenbanken ergibt sich ein substanzieller Mehrwert. Durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) und maschinellem Lernen setzte die individualisierte Medizin zu einem eigentlichen Höhenflug an.

«Soll ich dich anmelden und Herrn Doktor Wenger die Ganganalyse schicken?» Elisabeth überlegt kurz. «Falls ja, brauche ich deinen Fingerabdruck», meint der digitale Assistent.

Die Geschichte könnte beliebig weiter erzählt werden. Vieles davon wird 2030 Realität sein. Die Erfahrung zeigt aber auch, dass Fortschritte oft anders kommen als erwartet. Die Technologien, um solche Szenarien Wirklichkeit werden zu lassen, sind bereits heute vorhanden. Dies ist aber nicht ausreichend: Sollen diese Techniken ihr ganzes Potential entfalten, braucht es zwingend die Zusammenarbeit zwischen den Medizininformatikern und den Leistungserbringern.

«Spital der Zukunft Live» als Innovationslabor

Wie können wir das angehen? Wichtig sind Initiativen, die von beiden Seiten ausgehen: der Leistungserbringung und der Medizininformatik. Ein Ansatz dafür sind Innovationszirkel bzw. die Innovationszyklus-Methode der Berner Fachhochschule (Abbildung 1): Leistungserbringende bzw. Gesundheitsfachpersonen (GFP) und Industrievertreter (Teilnehmende) melden ihr Interesse bei der Projektleitung an (z.B. eine Hochschule).

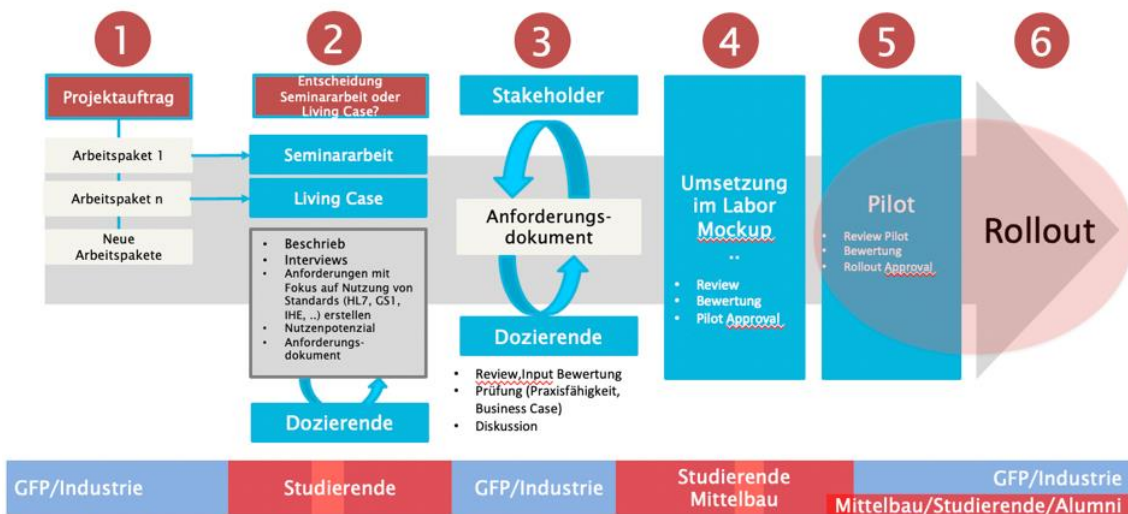


Abbildung 1: Innovationszyklus

(1) Die Projektleitung organisiert halbjährlich Workshops, in denen die Teilnehmenden – im Rahmen eines vorgegebenen Themas – Projektideen einbringen oder erarbeiten. Zusammen mit den Dozierenden der Hochschule werden die im Zirkel ausgewählten Projektideen als **Projektauftrag** formuliert und in Arbeitspakete (AP) aufgeteilt. Die Teilnehmenden können sich als interessierte Stakeholder pro AP eintragen.

(2) Diese AP werden anschliessend in den Semesterbetrieb der beteiligten Hochschule integriert: **Seminare** (Konzeptarbeiten, Spezifikationen), **Praktika** (MocUps, erste Prototypen) oder **Bachelor-/Masterarbeiten**.

(3) Die Studierenden erarbeiten jeweils ein **Anforderungsdokument** mit Unterstützung der Stakeholder und Dozierenden.

(4) Die **Umsetzung** der AP erfolgt im Labor. Die Ergebnisse in Form von Poster, MocUps oder Prototypen werden im «LivingLab» installiert. Beim nächsten Workshop (1) werden die Ergebnisse durch die Studierenden präsentiert («Inno-Tagung») und gegebenenfalls im Labor vorgeführt. Die Teilnehmenden bewerten das Innovationspotential der Arbeiten. Die interessantesten Ergebnisse fließen in das nächste Semester ein. Somit können **Iterationen** stattfinden. Neue Projektideen können bei diesem Workshop ebenfalls erarbeitet werden.

(5) «Reife» Arbeitsergebnisse werden als **Piloten** bei den Leistungserbringenden umgesetzt.

(6) Dabei ist vorgesehen, dass auch Kooperationen mit Industriepartnern entstehen oder Studierende im Rahmen eines Spin Offs die ausgewählten Piloten zu einem Produkt finalisieren und ein **Rollout** stattfinden kann.

Mit dieser Methodik konnte – in Zusammenarbeit mit [GS1 Switzerland](#) – das [«Spital der Zukunft Live»](#) bearbeitet werden. Gut 20 Fachleute aus Spitälern, Verbänden und Industrie kamen während mehr als drei Jahren halbjährlich zu Workshops zusammen und erarbeiteten innovative Projektideen, die als Prototypen in unseren Laboren installiert, als Pilotprojekte in Spitälern unterwegs oder als Spin Offs auf dem Weg zum Endprodukt sind. Auch einige der vorgängig beschriebenen Anwendungen im Haushalt von Elisabeth Brönnimann-Bertholet sind im Rahmen dieses Projektes entstanden (Abbildung 2).

Die nächsten Themen, die wir bearbeiten, sind Mehrwertdienste für das EPD und die Einbindung der Menschen in ihren Behandlungsprozess («Healthcare of the Future»).



Abbildung 2: Die Ganganalyse in der Wohnung von Elisabeth Brönnimann-Bartholet kann feststellen, ob sich ihr Gang verändert, und damit zum Beispiel Stürze verhindern.