

Lehre und Forschung aus einem Guss



Dr. Jürgen Holm
Professor für Medizininformatik, BFH
Studiengangleiter BSc Medizininformatik



Michael Lehmann
Professor für Medizininformatik, BFH



Dr. Thomas Bürkle
Professor für Medizininformatik, BFH

Die Abteilung Medizininformatik der Berner Fachhochschule ist noch jung. Sie verfügt seit 2011 über einen Bachelorstudiengang, das Forschungsinstitut Institute for Medical Informatics I4MI, ein Living-Lab mit internationaler Ausstrahlung und über «Frau Brönnimann». Unser Ziel: Lehre und Forschung eng miteinander zu verbinden.

Das Living-Lab

Das Living-Lab stellt auf über 200 m² Grundfläche in mehreren Räumen realitätsnahe typische Arbeitsplätze im Schweizer Gesundheitswesen dar (siehe spirit biennial/bienne, 3/2016, S. 16 f.). Es gibt ein Spital mit Pflegestation, Operationssaal und Intensivstation, eine Apotheke, eine Hausarztpraxis, eine Physiotherapie, die Versicherer, das Abbild der Bundesämter BAG und BfS, ein Logistiklabor sowie eine kleine Zweizimmerwohnung, in der Elisabeth Brönnimann mit ihrem Ehemann Kurt «lebt». «Frau Brönnimann» steht für eine typische Patientin, die im Rahmen der ambulanten und stationären Versorgung diese Bereiche kontaktiert oder davon indirekt beeinflusst wird. Es sind der Behandlungspfad und die Kernprozesse der Leistungserbringer inklusive der dazugehörigen Supportprozesse, die wie ein roter Faden durch das Labor führen – man erkennt jederzeit sofort, wie Frau Brönnimann (bzw. man selbst als Patient) die einzelnen Stationen durchläuft. Medizininformatik ist also überall dort angesiedelt, wo es um die Behandlung von Menschen geht, wo die Erstellung von Diagnosen und Therapien, wo die Verlaufsdaten dokumentiert werden, zu Kennzahlen zusammengefasst werden, Rechnungen gestellt werden und das Gesundheitswesen im Ganzen geplant wird.

Die Medizininformatik verbindet all diese Themen durch einen interoperablen Informationsfluss, anwenderorientierte intuitive Softwareoberflächen, Prozessoptimierungen, Integrationsprojekte und prozessübergreifendes Innovationsmanagement. Insbesondere der letzte Punkt hat zu einem spannenden neuen Projekt geführt, das Ausbildung, Forschung und Innovation anwendungsnah zusammenführen wird: das Projekt «Spital der Zukunft live» (SdZl)¹.

Das Projekt «Spital der Zukunft live»

«Spital der Zukunft live» soll mögliche Innovationen entlang des Behandlungspfades identifizieren und prototypisch im Living-Lab der Medizininformatik umsetzen (siehe Abb. 1). Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der GS1 Schweiz durchgeführt. Wir laden dazu Experten («Stakeholder») aus dem Gesundheitswesen zu gemeinsamen Workshops ein, um mit ihren unterschiedlichen Expertisen Ideen zu entwickeln, wie sich die Behandlung aufgrund neuer IC-Technologien in fünf bis sieben Jahren an den verschiedenen Stationen im Gesundheitswesen ändern könnte. Die Ziele sind dabei eine verbesserte Behandlungsqualität, mehr Effizienz in den Prozessen und eine höhere Patienten-

sicherheit. Dazu wurde ein prototypischer institutions-übergreifender Behandlungspfad für Frau Brönnimann ausgearbeitet, der als Grundlage für die Workshops dient.

Im initialen Workshop (Schritt 1 in Abb. 1) wurde das Projekt vorgestellt und wurden die allgemeinen Herausforderungen aus Sicht der zukünftigen ICT diskutiert. Anschliessend wurden von den 25 Stakeholdern mehr als 50 Arbeitspakete erarbeitet. Diese wurden dann von den Dozierenden der Medizininformatik als Seminar-Konzeptarbeiten oder LivingCase-Projektarbeiten ausgestaltet (Schritt 2). Die Studierenden hatten in der Folge eine reichhaltige Auswahl an Seminar- und Praktikumsarbeiten. Eine gute Betreuung war durch die SdZI-Stakeholder, die dann für die jeweiligen Projekte als externe Ansprechpartner fungierten (Schritt 3), gewährleistet. Die Ergebnisse der Arbeiten wurden mit Hilfe der Dozierenden und des Projektleiters zu Postern und im Rahmen der Praktika zu ersten Prototypen umgesetzt (Schritt 4). Diese Ergebnisse wurden im nächsten Workshop von den Studierenden den Stakeholdern präsentiert. Im selben Workshop wurde danach entschieden, welche Arbeiten weiterverfolgt werden sollten, neue Inputs zu den Arbeiten wurden aufgenommen, und bei Bedarf auch neue zusätzliche Arbeitspakete definiert (Schritt 1) – somit schliesst sich der Projektzyklus. Entsprechend der Semesterstruktur finden die Workshops mit allen SdZI-Stakeholdern halbjährlich statt.

Besonders viel versprechende Arbeiten werden zusammen mit den Stakeholdern, dem I4MI und – wenn möglich – mit den Studierenden, die die Arbeit verfasst haben, in Bachelorarbeiten vertieft und, falls möglich,

in einem Pilotprojekt weitergeführt (Schritt 5) mit dem mittelfristigen Ziel der Produktreife und eines Rollouts (Schritt 6).

Das Projekt «Spital der Zukunft live» führt somit alle Teilbereiche der Abteilung Medizininformatik – den BSc-Studiengang mit den Studierenden und Dozierenden, das Institut I4MI mit den Forschenden und Stakeholdern und das Living-Lab für die Entwicklung und Testung von Prototypen – hervorragend zusammen. Die Studierenden «erleben» Medizininformatik und nehmen Teil an einem konzertierten Innovationsmanagement – die gesteigerte Motivation ist bei allen spürbar. Die Stakeholder kommen in engen Kontakt mit dem Forschungsinstitut und den Studierenden als möglichen zukünftigen Mitarbeitern.

Das Living-Lab wird im Rahmen der Projekte permanent verändert und erweitert und kann so mit spannenden und zukunftsweisenden Demonstrationen des IT-Einsatzes in der Medizin ausgestattet werden. Und vor allem: Frau Brönnimann profitiert von Innovationen für ihre zukünftige Gesundheit – denn nachhaltige Innovation im Gesundheitswesen haben wir nur, wenn es Frau Brönnimann nützt.

Das Projekt hat sich in der Abteilung Medizininformatik bestens bewährt und wird als Konzept in Hinblick auf die «Hochschullehre 2025» weitergeführt: Lehre und Forschung aus einem Guss.

¹Bürkle T, Denecke K, Lehmann M, Zetz E, Holm J.: Integrated Care Process Designed for the Future Healthcare System. Accepted for Stud Health Technol Inform. 2017

Kontakt
– juergen.holm@bfh.ch
– Infos: i4mi.bfh.ch

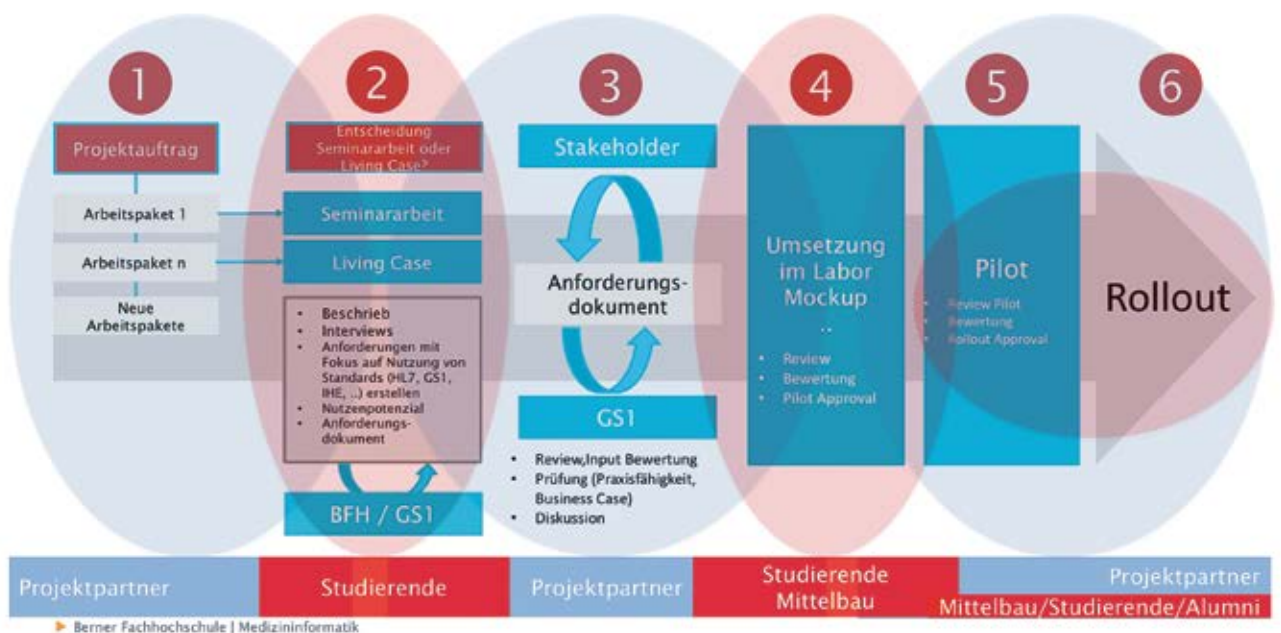


Abb. 1: Projektvorgehen im SdZI. Die Schritte 1–4 finden im Rahmen des Unterrichts statt und werden von einem Projektleiter aus dem I4MI geführt. Die anfallenden Kosten dafür werden durch die Mitgliederbeiträge der Stakeholder finanziert. Ab Schritt 5 folgen dann mit Drittmitteln finanzierte Projekte des I4MI. Grafik: Erwin Zetz, GS1, modifiziert.