

Von der Theorie in die Praxis: Medizininformatik-Studierende der BFH erkunden die Branche und entdecken neue Horizonte

# Was tut sich in der Medizininformatik-Landschaft Schweiz?

Woran forschen Schweizer Medizininformatik-Firmen aktuell? Wie entwickeln sich digital-unterstützte Therapien? Wie können Patientinnen und Patienten zu Hause begleitet werden? Diesen und weiteren Fragen gingen Studierende des Bachelor-Studiengangs Medizininformatik der Berner Fachhochschule auf den Grund.

Autoren: Kerstin Denecke, Sang-Il Kim

Eine spannende und aufschlussreiche Woche erwartete die Studierenden des Bachelor-Studiengangs Medizininformatik der Berner Fachhochschule Ende 2023. Diese Exkursionswoche war nicht nur eine Gelegenheit, das in Vorlesungen erlangte Wissen über Interoperabilität, Informationssysteme und Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen in der Praxis zu erleben, sondern bot auch einen umfassenden Einblick in die realen Anwendungen und aktuellen Trends in der Medizininformatik. Dadurch erhielten die Studierenden eine einzigartige Möglichkeit, ihr Wissen zu vertiefen und gleichzeitig einen Vorgeschmack auf ihr künftiges Berufsleben.

Auf dem Programm standen das Spital Emmental als Versorgungseinrichtung und die FMH als

Berufsverband. Die Firmen Ypsomed AG, HCI Solutions AG, Medgate AG, Roche Diagnostics AG und die Schweizer Post präsentierten den Studierenden ihre Lösungen für den Gesundheitsmarkt und aktuelle Entwicklungsschwerpunkte. Interessante Einblicke in die Forschung vermittelten Forschende im NeuroTec Loft im Forschungszentrum SITEM in Bern. Abwechslung bot eine Architekturführung auf dem 2022 neu eröffneten Novartis-Campus in Basel.

Diese Exkursionswoche unterstreicht das Engagement der Berner Fachhochschule, ihre Studierenden nicht nur mit theoretischem Wissen auszustatten, sondern sie auch aktiv auf die Anforderungen und Möglichkeiten des Arbeitsmarktes vorzubereiten. Für die Studierenden war es eine Woche voller Lernmöglichkeiten, Inspiration und einer Vorschau auf das, was ihre

berufliche Zukunft in der Welt der Medizininformatik bereithält.

## Einblicke in die Zukunft der Diabetestherapie

Text: Dominic Willi, Aron Binggeli, Kevin Schwald

Während unseres Besuchs in der Produktionsstätte der Ypsomed AG in Solothurn, einem der führenden Schweizer Unternehmen im Bereich der Medizintechnik, erhielten wir spannende Einblicke in die hoch automatisierte Herstellung von Injektions- und Infusionssystemen für die Selbstmedikation. Seit 2003 ist Ypsomed in diesem Bereich tätig und hat sich auf dem globalen Markt etabliert.

Ein besonders interessanter Abschnitt unseres Besuchs war die Führung durch die Fertigungs-

Spannende Informationen: Die Studierenden der BFH gewannen wichtige Eindrücke auf ihrer «Tour de Suisse». (Roche Diagnostics, Zug)





Neue Jobperspektiven mit einem Trainee-Programm (Die Schweizerische Post, Bern)

hallen. Wir konnten so Einblicke erhalten, wie die einzelnen Komponenten sorgfältig gefertigt und zu einem Endprodukt zusammengefügt werden. Es war faszinierend zu sehen, wie die diversen Bereiche präzise zusammenspielen. Die Fertigung wird durch verschiedene Tests ergänzt, welche von Einzelteilprüfungen bis zu Funktionstests der fertigen Injektions-Pens gehen.

Die Insulinpens von Ypsomed sind mehr als nur medizinische Instrumente, sie ermöglichen Menschen mit Diabetes ein selbstbestimmteres Leben. Ihre benutzerfreundliche Gestaltung und präzise Dosierung haben das Selbstmanagement der Erkrankung massgeblich verändert. Während der Firmenpräsentation wurde uns aber auch aufgezeigt, dass viele Betroffene die Therapie nicht richtig durchführen, entweder weil sie sich schämen, ausserhalb des häuslichen Umfelds Insulin zu injizieren, weil sie es vergessen oder einfach keine Lust dazu haben. Hier will Ypsomed ansetzen, indem sie die Therapie noch diskreter gestaltet und die Verabreichung höher automatisiert, zum Beispiel mittels Insulinpumpen.

### Mehr Lebensqualität

In der Präsentation erfuhren wir ebenfalls von Ypsomed's neuesten Entwicklungen, darunter die innovative «mylife Loop» Lösung für Insulinpumpen. Dieses digitale Add-on bietet erweiterte Funktionen zur Überwachung und Verwaltung der Insulindosierung und führt somit zu einer gesteigerten Lebensqualität durch Erhöhung der Unabhängigkeit der Betroffenen.

Ypsomed demonstriert zudem ein hohes Engagement für Umweltverantwortung indem das Unternehmen den Strom, welcher zur Produktion benötigt wird, teils durch Solarpanels und

Windkraft erzeugt. Ypsomed investiert zudem Millionen von Franken in die Forschung und Entwicklung von Produkten mit einem geringeren CO<sub>2</sub>-Fussabdruck.

Unser Besuch bei Ypsomed hat uns deutlich gemacht, dass das Unternehmen mit seiner Kombination aus technologischer Innovation und Patientenorientierung neue Standards in der Medizintechnik setzt und dadurch das Leben von Millionen von Menschen weltweit kontinuierlich verbessern kann.

### Ein Level-up für die Telemedizin

*Text: Sabrina Vivien Küffer, Albnora Seljmani, Marcel Saltan*

Eine weitere Station in unserer Exkursionswoche war die Medgate AG mit Sitz in Basel. Wir

erhielten einen Überblick über das Angebotsportfolio des Unternehmens sowie die aktuellen Forschungsaktivitäten. Mit beeindruckenden 250 000 Telekonsultationen und 50 000 Chats pro Jahr bietet die Medgate AG eine wichtige Anlaufstelle für Patientinnen und Patienten.

### Innovative Ansätze und Herausforderungen

Die Dienste der Medgate AG können über die eigene Medgate App oder über das Onlinebuchungstool «Book a Doc» genutzt werden. 60% der Kontaktaufnahmen können telemedizinisch abgedeckt werden. Die restlichen 40% der kontaktierenden Patienten werden aktuell an lokale Arztpraxen überwiesen. Überweisungsgründe sind häufig Labortests, die telemedizinisch noch nicht ausreichend realisiert werden können. Die Vision der Medgate AG ist, dass in Zukunft PatientInnen innerhalb von zehn Minuten eine vollständige Behandlung entweder telemedizinisch oder in der Apotheke durch Medgate-Ärztinnen und -ärzte erhalten können. Ein aktuelles Projekt setzt hier an: Kapillarbluttests und Blutdruckmessungen sollen künftig in Apotheken vorgenommen werden können.

### Apps und digitale Biomarker

Die Ideen der Medgate AG zur Verbesserung des telemedizinischen Dienstleistungsportfolios sind motiviert durch die neuesten Entwicklungen in der Medizin und die Anwendung von künstlicher Intelligenz. Medgate geht über die traditionelle Telemedizin hinaus und will zukünftig digitale Biomarker, wie sie in neu verfügbaren Apps erfasst werden, in Diagnostik und Versor-

Beeindruckt von Prozess-Optimierungen in der Fertigung (Ypsomed, Standort Solothurn)





Neue Ansichten und Aussichten (Novartis-Campus, Basel)

gung einsetzen. Ein Beispiel von solchen Apps ist «Sonde Health» ([www.sondehealth.com](http://www.sondehealth.com)). Sie kann künftig Ärztinnen und Ärzte in der Gesundheitsbeurteilung unterstützen, vor allem im Kontext Mental Health und Atemwegserkrankungen. Die App «ResApp Health» ([www.resapphealth.com.au](http://www.resapphealth.com.au)) hilft bei der Diagnostik von Atemwegserkrankungen. Die App «Anura Lite» erstellt eine 30-sekündige Videoaufnahme von PatientInnen und führt eine Risikobeurteilung für verschiedene psychische (z.B. Stresslevel) und physische Parameter (z.B. Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen) durch.

Die Medgate AG positioniert sich nicht nur als Anbieter von Telemedizin, sondern als innovativer Akteur in unserem Gesundheitswesen. Mit einer klaren Zukunftsvision und kontinuierlichen Entwicklungen stellt die Medgate AG in jedem Falle einen spannenden Arbeitgeber für Medizin-informatikerInnen dar.

### NeuroTec Loft in Bern: Digitale Innovation im Dienste der Gesundheit

Text: Jennifer Romina Bürki, Tamara Vanessa Luginbühl, Sara Maria Lüthi

Im Herzen von Bern, auf dem Areal des renommierten Inselspitals, öffnet sich eine faszinierende Schnittstelle zwischen Medizin und Technologie – das NeuroTec Loft. Es befindet sich im Gebäude des Swiss Institute for Translational und Entrepreneurial Medicine (SITEM-Insel).

Das NeuroTec Loft wurde mit dem klaren Ziel konzipiert, Forschende dabei zu unterstützen, Sensoren und Algorithmen zu entwickeln und zu erforschen, die sich nicht nur für den klinischen Einsatz, sondern für den Gebrauch zu Hause

eignen. Die Sensoren sollen beispielweise in der Lage sein, Stürze zu erkennen, das Gangbild aufzuzeichnen und sogar das Schlafverhalten zu überwachen. Aktuell ist das Loft mit über 200 hochentwickelten Sensoren ausgestattet.

Tragbare Sensoren, wie beispielsweise Smart-Watches, ermöglichen die kontinuierliche Erfassung von Puls, Herzfrequenz, Herzratenvariabilität sowie Bewegungs- und Aktivitätsmustern.

Diese Sensoren sind leicht zugänglich, erfordern jedoch die aktive Mitarbeit der Patientinnen und Patienten. Besonders für Menschen mit neurodegenerativen Erkrankungen – der aktuellen Zielgruppe der Forschenden im NeuroTec Loft – kann dies eine Herausforderung darstellen. Objektgebundene Sensoren wie Bettmattensensoren, welche einerseits die Bewegung und andererseits die Herz- und Atemfrequenz im Schlaf messen können, stellen eine Alternative dar.

### Umgebungssensoren finden hohe Akzeptanz

Umgebungssensoren sind in der Lage, gesundheitsrelevante Parameter im Raum zu messen, ohne direkten Körperkontakt zu haben. Im Gegensatz zu Kameras, die im häuslichen Umfeld oft nicht akzeptiert werden, haben passive Infrarotsensoren eine hohe Akzeptanz bei den Patienten und Patientinnen gefunden. Die Verbindung all dieser Sensoren mit fortschrittlichen Klassifikationsalgorithmen ermöglicht die Erkennung und Darstellung verschiedener Alltagsaktivitäten im Verlauf der Zeit.

Das NeuroTec Loft verkörpert eine wegweisende Initiative, welche die Möglichkeiten der Medizin und Technologie miteinander verknüpft. Durch die Verschmelzung von klinischer For-

Entspannungsplatz oder Arbeitsplatz in der Telemedizin? (Medgate, Basel)



schung und innovativen Technologien wird hier die Grundlage für die Medizin der Zukunft geschaffen – eine Medizin, die nicht nur Krankheiten überwacht, sondern aktiv zur Verbesserung der Lebensqualität beiträgt, so dass auch Menschen mit neurologischen Erkrankungen länger zu Hause leben können.

**FMH: zentraler Akteur im Schweizer Gesundheitswesen**

*Text: Jorma Cédric Steiner, Nicolas Joël Gujer, Anthéa Helene Leung*

Die Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH) spielt als historisch bedeutender und mächtiger Berufsverband seit ihrer Gründung im Jahr 1901 eine zentrale Rolle im Schweizer Gesundheitswesen. Als Dachverband für über 70 Fachorganisationen, darunter diversen medizinischen Fachgesellschaften, ähnelt ihre Organisationsstruktur in gewissen Punkten dem Schweizer Staat. Die FMH hat unter anderem eine Art Legislative, repräsentiert durch die Ärztekammer mit 200 Mitgliedern, eine Exekutive und einen Zentralvorstand aus sieben Mitgliedern. Die Hauptaufgabe der FMH besteht darin, die Interessen ihrer über

40 000 Mitglieder zu vertreten und sich für eine qualitativ hochwertige und sichere Patientenversorgung einzusetzen.

Ein aktuelles Thema für die FMH ist die Umsetzung der e-Health Strategie, insbesondere die Herausforderungen rund um das elektronische Patientendossier (EPD). Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist aufgrund der unterschiedlichen und individualisierten Arbeitsabläufe der Ärzteschaft komplex und erfordert flexible und anpassbare Lösungen. Das EPD, derzeit noch nicht optimal genutzt, soll nicht nur ein Datenarchiv sein, sondern auch ein Werkzeug, das Ärzte und Ärztinnen in ihrer täglichen Arbeit unterstützt. Herausforderungen dabei sind das Berechtigungssystem und die Unterscheidung zwischen relevanten und weniger wichtigen Informationen.

**Hohes Engagement zu Gunsten der Mitglieder und der Menschen in der Schweiz**

Die FMH engagiert sich weit über politische Aktivitäten hinaus, indem sie die Ärzteschaft bei relevanten Themen unterstützt. Dazu werden regelmässig Broschüren oder Empfehlungen

veröffentlicht, die komplexe Informationen verständlich aufbereiten und wesentliche Aspekte für die medizinische Praxis hervorheben, wie zum Beispiel der Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Medizin oder der Nutzen und Vorteil von Standards und Interoperabilität.

So wird auch mithilfe von Medizininformatik die Weiterbildung von Assistenzärztinnen und -ärzte gefördert. Ein Projekt des Schweizerischen Instituts für ärztliche Weiter- und Fortbildung (SIWF), welches als autonomes Organ der FMH agiert, ist das e-Logbuch. Es ermöglicht angehenden Fachärztinnen und -ärzte ihre Weiterbildung effizient zu dokumentieren und zu verwalten, was die administrative und organisatorische Arbeit erheblich vereinfacht.

Zusammenfassend verkörpert die FMH einen Eckpfeiler des Schweizer Gesundheitssystems. Sie vereint sowohl Tradition als auch Innovation und leistet somit ihren Beitrag zur fortlaufenden Entwicklung und Verbesserung der medizinischen Versorgung in der Schweiz.

**Weitere Informationen**

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



Nachhaltige Berufsbekleidung – Made in Switzerland



[www.wimoag.ch](http://www.wimoag.ch)  
Besuchen Sie unsere Homepage im neuen Outfit.