

Einblicke aus der BFH-Medizininformatik-Exkursionswoche

# Digitale Baustellen und Innovationen

Künstliche Intelligenz, Epic und TARDOC prägen derzeit die öffentliche Diskussion im Schweizer Gesundheitswesen – zumindest, wenn man den Medien glaubt. Studierende des Bachelorstudiengangs Medizininformatik der Berner Fachhochschule erhielten im November 2025 im Rahmen einer Exkursionswoche die Gelegenheit, zu erkunden, wie sich diese Entwicklungen konkret auf verschiedene Einrichtungen des Schweizer Gesundheitswesens auswirken.

von Kerstin Denecke und Sang-Il Kim

Nach vier Semestern intensiver Auseinandersetzung mit Themen wie Interoperabilität, klinischen Informationssystemen, klinischen Pfaden und vielen weiteren Grundlagen der Medizininformatik begab sich eine Gruppe von Studierenden des Bachelorstudiengangs Medizininformatik im November 2025 auf eine Reise quer durch die Schweiz. Das Ziel: potenzielle Arbeitgeber und Tätigkeitsfelder kennenlernen – und vor allem die Medizininformatik-Landschaft der Schweiz mit ihren aktuellen Hürden, Herausforderungen und Potenzialen aus erster Hand erleben.

Auf dem Programm standen dieses Jahr unter anderem das Inselspital Bern, das Schweizer Paraplegiker-Zentrum Nottwil, medbase, der Telemedizinanbieter medi24 sowie das Spital

Thun. Mauro Welte, Leiter Digitalisierung beim Spitalverband H+, verdeutlichte in einem eindrucksvollen Vortrag die politischen Abhängigkeiten und strukturellen Hürden bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen.

## Im Fokus: KI-Anwendungen

HCI Solutions präsentierte ihre Lösungen rund um die Bereitstellung und Aufbereitung von Medikamenten-Stammdaten. Die Firma CISTEC gab Einblick in ihr Krankenhausinformationssystem KISIM, in dem derzeit natürlich Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI) entwickelt werden – insbesondere zur Unterstützung administrativer Prozesse wie der Erstellung von Austrittsberichten, der Strukturierung von Überweisungsschreiben oder durch Sprache-zu-Text-Systeme, die die medizinische Dokumentation effizienter

gestalten sollen. Auch die Gesundheits-, Sozial- und Integrationsdirektion (GSI) des Kantons Bern bot spannende Einblicke in die politischen Rahmenbedingungen des Gesundheitswesens.

Nahezu alle besuchten Einrichtungen griffen das Thema KI auf. Einige Anwendungen zur Unterstützung von administrativen Prozessen befinden sich bereits in der Testphase, so ein KI-Dokumentationsassistent bei medbase. Andere Einrichtungen nutzen KI vor allem für interne Prozesse in der IT. Man will erst lernen, was möglich ist und wo KI mehr Schaden bringt als nutzt. Hierbei spielt das Thema Datenschutz und Datensicherheit eine gewichtige Rolle, welche von den Organisationen ganz unterschiedlich gehandhabt wurde. Fazit nach der Woche war vor allem: Das Gesundheitswesen in der Schweiz ist im Wandel. Die Hürden für Fort-

Spannende Einblicke und schöne Aussichten beim Besuch der STS AG.





Schritte betreffen weniger Datenschutz und Patientensicherheit als vielmehr finanzielle und politische Aspekte.

### Technologie trifft Rehabilitation: Einblicke im Schweizer Paraplegiker-Zentrum

von Anisa Abukar und Saloumeh Stucki

Wie sieht moderne Rehabilitation für Menschen mit Querschnittlähmung aus und welche Rolle spielt Technologie dabei? Diese Frage stand im Zentrum unseres Besuchs im Schweizer Paraplegiker-Zentrum (SPZ) in Nottwil. Während eines Rundgangs und in Workshops erhielten wir Einblicke in Bildgebung, klinische Informatik und digitale Therapiesysteme.

### Hochpräzise Diagnostik dank innovativer Radiologie

Der Rundgang begann in der Radiologie, wo uns das digitale Röntgensystem EOSedge beeindruckte, ein hochmodernes System und das einzige seiner Art in der Schweiz. Es erstellt aus zweidimensionalen Aufnahmen präzise 3D-Modelle des Skeletts und erleichtert die Beurteilung von Haltungs- und Wirbelsäulenveränderungen. Die geringe Strahlendosis ist

besonders für Kinder sowie für Patientinnen und Patienten mit regelmässigen Kontrollen von Vorteil. Eindrücklich erfuhren wir, wie präzise und schonend moderne Bildgebung im SPZ eingesetzt wird.

### Digitalisierung zwischen Anspruch und Realität

In der klinischen Informatik wurde deutlich, wie komplex die digitale Infrastruktur eines spezialisierten Rehabilitationszentrums ist. Rund 50 Mitarbeitende betreuen mehrere Rechenzentren und eine umfangreiche Serverlandschaft. Die IT-Landschaft ist über Jahre gewachsen und erleichtert heute den Alltag. Jedoch Modernisierungen werden dadurch erschwert, da mehrere Systeme miteinander kommunizieren müssen. Ein Beispiel für die Herausforderungen ist das Klinikinformationssystem Nexus, in das bereits viele individuelle Anpassungen integriert wurden, aber dennoch hakt es. Beispielsweise besteht keine direkte Schnittstelle zur Intensivstation. So müssen bestimmte Medikamentendaten manuell übertragen werden. Der Besuch machte deutlich, wie wichtig die enge Zusammenarbeit zwischen Informatik und den medizinischen Fachbereichen ist, damit digitale Werkzeuge zuverlässig funktionieren.

### Therapietechnologien: Innovation für mehr Selbstständigkeit

Die Anwendungen aus dem Bereich Augmented Reality des SPZ zeigten, wie bereits heute digitale Technologien die Rehabilitation unterstützen. In einer virtuellen Umgebung testeten wir ein Polycube Spiel, bei dem Patient:innen mit Armbewegungen virtuelle Bausteine greifen und stapeln. In der Erweiterten Realität konnten wir einen Eyetracker zur Steuerung digitaler Inhalte erleben. Auch die roboterassistierte Chirurgie kommt im SPZ zum Einsatz. Der Roboterarm Mazor X Stealth ermöglicht hochpräzise Wirbelsäulenoperationen mit kleineren Zugängen. Das Besuchszentrum ParaForum ergänzte unsere Einblicke und zeigte aus Betroffenenperspektive, wie digitale Hilfsmittel den Alltag erleichtern.

### Wenn Technologie Rehabilitation stärkt

Unser Besuch im SPZ hat uns gezeigt, wie eng medizinische Versorgung und digitale Technologien miteinander verbunden sind. Ob in der Bildgebung, im Klinikinformationssystem oder in Therapien, die durch virtuelle oder erweiterte Realität umgesetzt werden: Jede Lösung trägt dazu bei, Menschen mit Querschnittlähmung besser zu unterstützen und ihnen trotz aller Einschränkungen mehr Selbstständigkeit zu ermöglichen und ihr Leben selbstbestimmt zu gestalten.

### Epic, KI und Robotik - Ein Blick hinter die Kulissen des Inselspitals

von Keanu Christen, Anika Häfliger und Ayaka Hara

Ein Labyrinth aus Edelstahl, Robotik und frostigen Tiefkühlsystemen. Der Dienstagnachmittag der Special Week 3 führte uns Studierende der Medizininformatik in Bereiche, die Patientinnen und Patienten verborgen bleiben. Die hochautomatisierten Laborstrassen und Biobankanlage zeigten eindrücklich, wie moderne Medizin und digitale Technologie miteinander verschmelzen. Schon früh wurde klar: Die Zukunft des Gesundheitswesens baut auf Daten, Präzision und Automation.

### Automatisierte Workflows im Labor

Beim Betreten des Labors war sofort spürbar, dass hier kaum noch manuell gearbeitet wird. Verschiedene Roboter übernehmen Abläufe, die früher viele Hände und Zeit erforderten. Mechanische Greifarme gleiten über Probenracks, scannen Barcodes und führen millimetergenaue Bewegungen aus. Durch die Glas-

VR im SPZ: für uns ein Spiel, für die Patientinnen und Patienten wichtige Therapie-Übungen







SPZ Nottwil: modernste Bildgebung trifft gesundheitsfördernde Inneneinrichtung

fronten ist zu sehen, wie hunderte Proben vollautomatisiert sortiert und für Analysen vorbereitet werden.

### Der frostige Kern der Biobank

Ein weiterer Höhepunkt ist der Besuch des Tiefkühlsystems, in denen biologische Proben bei  $-80^{\circ}\text{C}$  lagern. Besonders beeindruckend: der Laborgefrierschrank Hamilton-BiO.S. Der grösste Kühlschrank der Schweiz verwaltet Proben automatisiert, völlig ohne menschliches Eingreifen. Die Biobank ist das hochkomplexe Gedächtnis des Laborarchivs, einzigartig in der Schweiz und ohne Robotik kaum denkbar.

### Daten als Herzschlag

Auch das neue Klinikinformations- und Steuerungssystem (KISS) der Insel Gruppe von Epic wurde uns vorgestellt. Epic vernetzt IT-Systeme im Labor, in der Bildgebung, Pathologie, Forschung und die Biobank und schafft so eine gemeinsame digitale Infrastruktur.

Besonders spannend waren die Einblicke in geplante, datengestützte und KI-basierte Erweiterungen von Epic. Dazu gehört unter anderem ein globaler, anonymisierter Forschungsdatensatz. Ergänzt werden diese Funktionen durch Ansätze des Cognitive Computing, die Vorhersagen und Prozessoptimierungen ermöglichen. Ob Prognosen zur Bettenbelegung oder Risiken für Notfallaufnahmen: KI wird den klinischen Alltag künftig stark prägen.

### Berufsrollen in der Direktion Technik und Informatik (DTI)

Zum Abschluss erhielten die Studierenden einen Überblick über die vielfältigen Rollen in der DTI.

Application Analysts, Service Manager und Data Engineers arbeiten daran, klinische Prozesse, IT-Systeme und Forschung miteinander zu verbinden. Medizininformatik zeigte sich hier als interdisziplinäres Feld, das IT und klinisches Verständnis vereint.

Der Besuch im Inselspital, Universitätsspital Bern, machte deutlich: Wer in diesem Umfeld arbeitet, gestaltet nicht nur digitale Lösungen, sondern die Gesundheitsversorgung von morgen.

### Medi24: Der digitale Gatekeeper im Schweizer Gesundheitswesen zwischen Erfolg und Optimierungsbedarf

von Vincent Dreyer, Sophie Lemberger und Leandro Lütolf

Seit 1999 in Bern tätig, zählt Medi24 heute zu den bedeutendsten Anbietern in der telemedizinischen Versorgung in der Schweiz. Unter anderem agiert Medi24 in alternativen Versicherungsmodellen als Gatekeeper für verschiedene Krankenkassen. Dabei ist das Unternehmen für 5.8 Millionen Menschen zugänglich und wickelt täglich beeindruckende 4000 Anrufe ab (Stand 2024).

### Betrieb und Leistung

Medi24 agiert als erste Anlaufstelle für Versicherte mit einem Telmed-Modell, bei dem Versicherte verpflichtet sind, vor einem Arztbesuch telefonisch Kontakt aufzunehmen. Das rund 250-köpfige Team, zu dem auch etwa 25 Ärztinnen und Ärzte gehören, arbeitet in klar definierten Rollen: Telemedical Agents führen die medizinische Triage durch und entscheiden, ob eine Terminfreigabe für den Besuch in einer Arztpraxis erforderlich ist, während Customer Care

Agents administrative Aufgaben übernehmen. Die Ärztinnen und Ärzte führen medizinische Konsultationen durch und erstellen dabei z.B. Rezepte oder Arbeitsunfähigkeitszeugnisse und sprechen medizinische Empfehlungen aus. Durch diese strukturierte Vorgehensweise kann Medi24 einen grossen Teil der Anliegen direkt abschliessen, ohne dass überhaupt ein physischer Arztbesuch notwendig wird. Dies reduziert die Kosten im Schweizer Gesundheitssystem. Wird die Kontaktaufnahme missachtet, kann durch die Krankenkasse zunächst ein Verstoß ausgesprochen werden. Bei wiederholtem Fehlverhalten droht Versicherten die Rückstufung in das teurere Standard-Versicherungsmodell.

### Herausforderungen und Zukunftsvision

Trotz des Erfolgs steht Medi24 vor Herausforderungen, die auch mit der Dateninfrastruktur und dem Triage-System zusammenhängen, z.B. wäre ein vollständiges aktuelles Register mit allen Schweizer Leistungserbringern direkt in die Applikationen von Medi24 wünschenswert. Nicht aktuelle, unvollständige Informationen zu Leistungserbringern erschweren die Vermittlung von Anrufern an einen Leistungserbringer mit freier Kapazität. Oft werden daher zeitaufwändige manuelle Recherchen durch Mitarbeitende nötig.

Das von Medi24 aktuell verwendete Triage-Tool, welches über Hauptsymptome einen Fragekatalog auslöst, ist ein zentrales Werkzeug in der täglichen telemedizinischen Behandlung. Es gibt für jedes Symptom einen separaten Katalog, momentan noch ohne intelligente Verknüpfung untereinander. Das als Medizinprodukt zertifizierte System kann zu einer Übertriage führen, was dem Gatekeeper-Ziel widerspricht. Hier wünscht sich Medi24 ein lernfähiges KI-Unterstütztes

Triage-Tool, welches die Triage effizienter macht, Empfehlungen für einfache Behandlungen geben kann, aber weiterhin den hohen Sicherheitsstandards des Unternehmens entspricht. Dies und weitere spannende Fragestellungen zur Digitalisierung konnten beim Besuch diskutiert und aufgenommen werden. Wer weiss, vielleicht kann in Zukunft die BFH Medizin-Informatik die passenden Lösungen dafür entwickeln.

### Ein Blick hinter die Kulissen der Spitalpolitik

von Sarangi Satkunananda, Denis Sophâl Chanmengkhn, Matej Lauc

Während der Special Week erhielten wir einen seltenen Einblick in die strategischen Abläufe des Schweizer Gesundheitswesens. Beim Besuch von «H+ Die Spitäler der Schweiz» zeigte sich, wie stark Tarifstrukturen, politische Interessen und Digitalisierung den Klinikalltag prägen. Der Verband vertritt nahezu 100 Prozent der öffentlichen und privaten Institutionen. Insgesamt gehören H+ 205 Aktivmitglieder an, ergänzt durch 138 Verbände, Behörden, Institutionen, Firmen und Einzelpersonen als Partnerschaftsmitglieder. Damit zählt H+ zu den wichtigsten Akteuren im nationalen Gesundheitssektor.

### Strategische Steuerung des Schweizer Gesundheitswesens: Rolle von H+ und aktuelle Tarifreformen

Ein Schwerpunkt des Besuchs lag auf die anstehende Tarifreform. Seit 2012 gilt SwissDRG im stationären Bereich, doch die nächste grosse Umstellung betrifft die ambulanten Leistungen. Ab 2026 soll dort ein hybrides Modell aus TAR-DOC und ambulanten Pauschalen eingeführt werden. Die Expertinnen und Experten von H+ erklärten, wie anspruchsvoll diese Transformation ist. Preise müssen neu verhandelt, Prozesse angepasst und Daten harmonisiert werden. Besonders überraschend war für die Studierenden, dass es keine automatische Teuerungsanpassung gibt. Spitäler müssen inflationsbedingte Mehrkosten individuell mit den Versicherern klären, was den wirtschaftlichen Druck erhöht.

### Digitalisierung, Fachkräftemangel und Reformdruck: Zentrale Herausforderungen für Spitäler

Auch die Digitalisierung spielte eine zentrale Rolle. Interoperabilität, klare Schnittstellen und das elektronische Patientendossier bilden entscheidende Grundlagen einer modernen Versorgung. H+ koordiniert hierfür Fachgruppen, begleitet Pilotprojekte und treibt die nationale

Harmonisierung voran. Besonders anschaulich wurde dies bei der Diskussion über die Verknüpfung von KIS und EPD (künftig E-GD). Die Verbindung dieser Systeme soll Medienbrüche reduzieren, die Datenqualität verbessern und die Patientensicherheit erhöhen.

Neben technischen Themen rückten übergeordnete Herausforderungen in den Blick. Der Fachkräftemangel, neue Qualitätsvorgaben und die Umsetzung der Pflegeinitiative verlangen den Spitalern viel ab. H+ unterstützt sie mit faktenbasierten Analysen, politischen Positionspapieren und einer klaren Kommunikation gegenüber Öffentlichkeit und Entscheidungsträgern.

Der Besuch machte deutlich, wie eng Ökonomie, Recht und Technologie im Gesundheitswesen verflochten sind. Für die Studierenden bot er eine seltene Gelegenheit, die koordinierenden Strukturen im Hintergrund kennenzulernen. Gleichzeitig wurde klar, wie viel Potenzial die Medizininformatik für die Weiterentwicklung des Schweizer Gesundheitswesens bietet und wie stark künftige Fachkräfte die Reformprozesse mitgestalten können.

### Digitalisierung in der Praxis: Wie Medbase die ambulante Versorgung modernisiert

von Lea Daniela Bützberger, Tessa Imrich und Sarah Wüthrich

Das Unternehmen Medbase mit Sitz in Winterthur ist eine der führenden ambulanten Gesundheitsdienstleisterinnen der Schweiz – mit rund 190 Standorten und über 4300 Mitarbeitenden, davon 112 in der IT. Durch Felix Trochsler, Leiter IT bei Medbase, und Stefan Sieber, Co-Geschäftsführer von BlueCare, erhielten wir Einblicke in Digitalisierungsprojekte und Zukunftspläne.

### Von integrierter Versorgung und künstlicher Intelligenz

Ein zentrales Stichwort bei Medbase ist die integrierte Versorgung. Innerhalb des Unternehmens können die beteiligten Leistungserbringer nach erhaltenem Konsent auf die relevanten Patientendaten zugreifen. Aktuelle Projekte betreffen die Bereiche Telehealth, die medizinische Dokumentation und das eRezept.

Ganz aktuell ist das System WePracticeAI zur Unterstützung der medizinischen Dokumentation. Damit setzt Medbase auf künstliche Intelligenz (KI) zur Entlastung in der Psychotherapie. Während der Therapiesitzung werden Audioauf-

nahmen erstellt und automatisch transkribiert, dies zur administrativen Unterstützung der Psychotherapeutinnen in der Dokumentation der Patientenakte. Ein klarer Fokus liegt dabei auch auf dem Datenschutz, insbesondere auf der Löschung der Transkripte sowie der Audiofiles nach 24 Stunden. Das Resultat ist eine Zeiterparnis von rund 45 Minuten pro Tag im administrativen Bereich für die Therapeut\*innen.

Bezüglich der Kommunikation von Zukunftsplänen war Herr Trochsler eher zurückhaltend. «Medbase hat ein strategisches Programm 2030 definiert, das eine Entwicklung in allen Geschäftsfeldern sowie eine verstärkte Vernetzung der Dienstleistungen vorsieht. Ein Einstieg in die stationäre Versorgung ist nicht vorgesehen.»

### Innovative e-Health-Lösungen für Gesundheitsfachpersonen

Anschliessend stellte Herr Sieber die Medbase-Tochtergesellschaft BlueCare vor. Die Firma entwickelt e-Health-Lösungen für Gesundheitsfachpersonen. Herzstück seines Vortrags war die Plattform BlueConnect, die den sicheren Austausch von Dokumenten, digitales Signieren und den Versand von Berichten ermöglicht – auch ohne direkte Schnittstelle zum Praxissystem. Aktuell testet BlueCare den Einsatz von KI beim Einlesen von Medikationsplänen. Bereits gängige Sprachmodelle liefern hier beachtliche Resultate.

### Kooperation für mehr Zeit am Patienten

Trotz enger Verbindung treten Medbase und BlueCare bewusst als eigenständige Organisationen auf. Beide wollen Gesundheitsfachpersonen von administrativen Aufgaben entlasten und so mehr Zeit für PatientInnen schaffen. Dabei setzt Medbase nicht ausschliesslich auf Eigenentwicklungen, sondern kauft auch Softwarelösungen ein, um den Mitarbeitenden an den Medbase-Standorten stets die hilfreichsten und effizientesten Tools bereitzustellen. In der engen Zusammenarbeit mit BlueCare bringt Medbase wertvolles Praxiswissen ein. Dies hilft BlueCare bei der Entwicklung eigener spezialisierter Lösungen, die sowohl bei Medbase als auch bei selbstständigen Praxen zum Einsatz kommen. So arbeiten BlueCare und Medbase gemeinsam Schritt für Schritt an der Vision «Gemeinsam machen wir die Gesundheitsversorgung zugänglicher und wirksam.»