



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



2026
Abschlussarbeiten
Travaux de fin d'études
Graduation Theses

BSc in Medizininformatik

BSc en Informatique médicale

BSc in Medical Informatics

- Technik und Informatik
- Technique et informatique
- Engineering and Computer Science

Inhalt

Table des matières

Contents

2	Editorial	2	Éditorial	2	Editorial
3	Medizininformatik an der BFH	3	L'informatique médicale à la BFH	3	Medical Informatics at BFH
6	Steckbrief	6	Fiche signalétique	6	Fact Sheet
8	Interviews mit Studierenden	8	Interviews d'étudiant-e-s	8	Interviews with students
12	Zusammenarbeitsformen	12	Formes de collaboration	12	Collaboration
14	Industriepartner	14	Partenaires industriels	14	Industry partners
16	Liste der Studierenden	16	Liste des étudiant-e-s	16	List of students
17	Abschlussarbeiten	17	Travaux de fin d'études	17	Graduation theses
30	Infoveranstaltungen	30	Séances d'information	30	Information events
31	Alumni*ae BFH	31	Alumni BFH	31	Alumni BFH

Impressum

Berner Fachhochschule
Technik und Informatik
book.admin.ahb-ti@bfh.ch

Online

bfh.ch/ti/book

Inserate

bfh.ch/ti/book

Layout

CreaVox Sàrl

Druck

staempfli.com

Impressum

Haute école spécialisée bernoise
Technique et informatique
book.admin.ahb-ti@bfh.ch

Online

bfh.ch/ti/book-fr

Annonces

bfh.ch/ti/book-fr

Mise en page

CreaVox Sàrl

Impression

staempfli.com

Imprint

Bern University of Applied Sciences
Engineering and Computer Science
book.admin.ahb-ti@bfh.ch

Online

bfh.ch/ti/book-en

Advertisements

bfh.ch/ti/book-en

Layout

CreaVox Sàrl

Printing

staempfli.com



Prof. Michael Lehmann
Leiter Fachbereich Medizininformatik
Responsable du domaine Informatique médicale
Head of Medical Informatics

Liebe Leserin, lieber Leser

Im Fachbereich Medizininformatik der Berner Fachhochschule stehen unsere Studierenden im Zentrum. Sie haben sich bewusst für dieses Studium entschieden, weil sie eine fundierte und zukunftsorientierte Ausbildung anstreben. Unser Gesundheitswesen ist faszinierend – und im Umbruch. Gefordert sind Kostenreduktion, erhöhte Effizienz, verbesserte Qualität in Behandlungsprozessen, mehr Transparenz und Patientensicherheit. Die Digitalisierung des Schweizer Gesundheitswesens eröffnet neue Perspektiven für die Versorgung, für Patientinnen und Patienten sowie für die Behandlungsmethoden von morgen. Gleichzeitig leistet sie einen wichtigen Beitrag, dem Fachkräftemangel und der hohen Belastung in Spitälern entgegenzuwirken.

Ein wesentlicher Bestandteil unseres Studiengangs sind die praxisnahen Projektarbeiten, die in enger Zusammenarbeit mit Spitälern, Behörden und Unternehmen entstehen. Auch in diesem Jahr haben zahlreiche Partnerinstitutionen unsere Studierenden begleitet und ihnen wertvolle Einblicke in ihre Arbeitswelt ermöglicht.

Die hier vorgestellten Abschlussarbeiten zeigen eindrucksvoll, wie unsere Absolventinnen und Absolventen komplexe Fragestellungen selbstständig und kompetent lösen. Sie verfügen nicht nur über fundiertes Fachwissen, sondern haben auch kreative und innovative Ansätze entwickelt – bestens vorbereitet, um die digitale Transformation im Gesundheitswesen aktiv mitzugestalten.

Ich gratuliere unseren Studierenden herzlich zum erfolgreichen Abschluss und wünsche ihnen für ihren weiteren beruflichen und privaten Weg alles Gute.

Chère lectrice, cher lecteur,

Les étudiant-e-s sont la priorité du domaine Informatique médicale de la BFH. Ils et elles ont choisi ce cursus en vue d'acquérir une formation solide et prometteuse. Notre système de santé est en pleine mutation. En jeu ? La réduction des coûts, l'amélioration de l'efficacité et de la qualité des processus de traitement, une transparence accrue et la sécurité des patient-e-s. La numérisation du système de santé suisse ouvre des perspectives pour les soins, la patientèle et les méthodes de traitement de demain. Parallèlement, elle contribue fortement à lutter contre la pénurie de personnel qualifié et la charge de travail élevée dans les hôpitaux.

Les travaux de projet axés sur la pratique, réalisés en étroite coopération avec des hôpitaux, des entreprises et des pouvoirs publics, constituent un élément clé du cursus. Cette année encore, de nombreuses institutions partenaires ont accompagné nos étudiant-e-s et leur ont ouvert les coulisses de leur univers.

Les travaux de fin d'études présentés ici montrent avec brio l'autonomie et la compétence de nos diplômé-e-s dans la résolution de questions complexes. Leur expertise approfondie et leur expérience dans le développement d'approches créatives et innovantes leur permettra de participer activement à la transformation numérique dans le secteur de la santé.

Je félicite chaleureusement nos étudiant-e-s pour la réussite de leur diplôme et leur souhaite le meilleur pour la suite de leur parcours.

Dear Reader

In the Medical Informatics Division of Bern University of Applied Sciences, our students are at the heart of all our activities. They chose this programme precisely because they were confident that they would receive a sound and future-proof education. Our healthcare system is fascinating, yet it is facing turbulences. Cost reduction, increased efficiency, improved quality in treatment processes, more transparency and patient safety are required. The digitalisation of the Swiss healthcare system is opening up new perspectives for care, for patients and for the treatment methods of the future. At the same time, it contributes significantly to counteracting the shortage of specialists and the high workload in hospitals.

An essential component of our degree programme is the practical project assignment, which is developed in close collaboration with hospitals, authorities and businesses. Once again this year, a number of partner institutions accompanied our students and offered them valuable insights into their working environment.

The theses presented herein impressively demonstrate the ability of our graduates to solve complex issues independently and competently. They have acquired in-depth expertise and developed creative innovative solutions, and are ideally prepared for an active role in shaping the digital transformation of the healthcare sector.

Congratulations to our students for the successful completion of the programme. I wish them all the best in their future professional and personal endeavours.

Medizininformatik an der BFH

L'informatique médicale à la BFH

Medical Informatics at BFH

3

An der Berner Fachhochschule BFH wird anwendungsorientiert gelehrt und geforscht. Das Zusammenspiel von Lehre, Forschung und Entwicklung sowie Weiterbildung gewährleistet am Departement Technik und Informatik Praxisnähe, innovative und zukunftsgerichtete Lösungen, gepaart mit unternehmerischem Spirit. Der Fachbereich Medizininformatik ist einer der sieben Fachbereiche des Departements, der Studiengänge und Vertiefungen auf Bachelor- und Masterstufe anbietet. Wer hier studiert, kann dies interdisziplinär, mit viel Nähe zur Wirtschaft und im internationalen Kontext, tun.

Der Fachkräftemangel macht deutlich, wie wichtig umfassende Massnahmen für die digitale Transformation des Schweizer Gesundheitswesens sind. Zentrale Handlungsfelder sind der Einsatz von Künstlicher Intelligenz, die Sicherstellung reibungsloser Informationsflüsse zwischen den vielen Akteuren, die personalisierte Medizin mit individuell abgestimmten Behandlungen sowie «predictive intervention», also das frühzeitige Erkennen von Erkrankungen anhand erhobener Vital- und Verhaltensdaten. Ebenso bedeutend ist der Einsatz von sozial interagierenden kommunikationsfähigen Robotern in Verbindung mit Smarthome-Applikationen – sowohl im Kontext von Spitälern und Heimen als auch in Privathaushalten. Alle diese Themen sind von hoher Relevanz und müssen dringend angegangen werden.

Digitalisierung wird häufig als Unterstützung von Prozessen vor Ort durch ICT verstanden. Diese Sichtweise greift jedoch zu kurz. Digitalisierung stellt Werkzeuge bereit, die das Potenzial haben, eine ganze Branche zu transformieren, die Abläufe neu zu überdenken und die Formen der Zusammenarbeit neu zu definieren. Damit das gelingt, benötigen wir – unter Einhaltung aller datenschutzrelevanten Vorgaben – eine durchgehende Prozessunterstützung auf allen Ebenen: Innerhalb und zwischen den Institutionen, Zulieferern, Behörden und Verbänden und mit der Bevölkerung. Das Gesundheitswesen gehört bereits heute zu den grössten Arbeitgebern in der Schweiz – die digitale Transformation eröffnet hier grosse Chancen für die Entstehung zahlreicher weiterer hochqualifizierter Arbeitsplätze.

L'enseignement et la recherche à la Haute école spécialisée bernoise BFH sont axés sur les applications. Au sein du département Technique et informatique, l'interaction entre l'enseignement, la recherche et le développement, et la formation continue garantit une proximité avec la pratique, des solutions innovantes et orientées vers l'avenir, le tout couplé à l'esprit d'entreprise. Le domaine Informatique médicale est l'un des sept domaines de spécialité du département à proposer des filières d'études et des orientations aux niveaux bachelor et master. Les étudiant-e-s peuvent y suivre un cursus interdisciplinaire, offrant une grande proximité avec l'économie, dans un contexte international.

La pénurie de personnel qualifié souligne clairement l'urgence de mesures globales dans le domaine de la numérisation du système de santé suisse. Les principaux champs d'action sont l'émergence de l'intelligence artificielle, la sécurisation des flux d'informations entre les nombreux acteurs, la médecine personnalisée impliquant des traitements individualisés pour chaque patient-e, ainsi que l'intervention prédictive, c.-à-d. la détection précoce des maladies à partir des données vitales et comportementales collectées. Mais il convient également de démocratiser l'utilisation tout aussi importante des robots sociaux capables d'interagir et de communiquer en combinaison avec des applications smarthome. Et ce, aussi bien dans les hôpitaux et les foyers pour personnes âgées qu'au domicile des patient-e-s. Chacun de ces enjeux revêt une importance capitale et appelle à une action immédiate.

La numérisation est souvent considérée comme un soutien des processus à l'aide des TIC. Mais cette définition ne va pas assez loin. La numérisation offre des outils qui ont le potentiel de transformer tout un secteur, de repenser les processus et de redéfinir les modes de collaboration. Cet objectif ne peut être atteint qu'avec un soutien inconditionnel à tous les échelons: au sein et entre les institutions, les fournisseurs, les autorités et les associations, et à l'échelle de la population. Le tout dans le strict respect des prescriptions légales de protection des données. Le système de santé est aujourd'hui déjà un des plus grands employeurs de Suisse. La transition numérique constitue un formi-

Teaching and research activities at Bern University of Applied Sciences place a strong focus on application. At the School of Engineering and Computer Science, the fusion of teaching, research & development and continuing education – coupled with an entrepreneurial spirit – guarantees practice-driven, innovative and future-oriented solutions. The Medical Informatics Division is one of the school's seven divisions with degree programmes and specialisations at bachelor's and master's level. Studying here offers students an interdisciplinary approach, close links with industry and an international context.

The shortage of skilled workers highlights the importance of comprehensive measures for the digital transformation of the Swiss healthcare system. Key areas of action include the use of artificial intelligence, ensuring smooth information flows between the many stakeholders involved, personalised medicine with individually tailored treatments and predictive intervention, i.e. the early detection of illnesses based on vital and behavioural data. Equally important is the use of social robots that are able to interact and communicate in conjunction with smart home apps, both in the context of hospitals and care homes and in private households. These are highly relevant issues that need to be addressed urgently.

Digitalisation is often perceived as an on-site process support using ICT resources. But it encompasses much more than that. Digitalisation offers the tools with the potential to transform an entire industry, rethink processes and redefine forms of collaboration. For this to succeed, we need end-to-end process support at all levels – in compliance with all relevant provisions on data protection: within and between institutions, suppliers, authorities and associations, as well as with the public. The healthcare sector is already one of the largest employers in Switzerland, with digital transformation opening up great opportunities for the creation of many more highly qualified jobs.

High degree of practical application

The bachelor's degree programme in Medical Informatics at Bern University of Applied Sciences focusses on the people in the healthcare system. In order to offer patients optimal medical care, processes need to be well coordinated with treat-

Hoher Praxisbezug

Die Menschen im Gesundheitswesen stehen im Zentrum des Bachelor-Studiums in Medizininformatik an der BFH. Um den Patient*innen eine optimale medizinische Versorgung zu bieten, braucht es gut auf Behandlung und Betreuung abgestimmte Prozesse, die in den Informatik-Lösungen adäquat abgebildet sind. User-centred Design ist dabei ein wichtiges Element in der Ausbildung. Da die digitale Transformation nicht nur die technische, sondern auch die organisatorische und die kommunikative Ebene umfasst, vermittelt das Studium ganzheitliche Kenntnisse in all diesen Bereichen. Die zwei Vertiefungen «Design Thinking» (professionelles Projektmanagement, agile Projektmethoden, Systems Engineering und Prozessabbildung) und «Advanced Data Processing» (vertiefter Einblick in Data Science, Datenmanagement und Künstliche Intelligenz) widerspiegeln das Spannungsfeld, in dem sich das Studium bewegt. Von Beginn an spielen dabei der Praxisbezug und die vielschichtige Interoperabilität wichtige Rollen.

Einzigartig im deutschen Sprachraum

Im «Living Lab» kommen die Studierenden schon früh in Kontakt mit einer Laborumgebung, die alle wesentlichen Akteure des Schweizer Gesundheitswesens abbildet: Hausarztpraxis, Spital, das Bundesamt für Gesundheit und viele mehr. Auf drei Stockwerken umfasst diese im deutschen Sprachraum einzigartige Laborlandschaft unter anderem auch eine Zweizimmerwohnung, in der die virtuelle Modellpatientin Elisabeth Brönnimann-Bertholet lebt und zunehmend mit sozialen Robotern interagiert. Zusätzlichen Praxisbezug bieten auch die beiden integrierten Forschungsinstitute, das Institut für Medizininformatik (I4MI) und das Institut für Patient-centered Digital Health. Hier arbeiten die Studierenden mit Forschenden in Projekten zusammen und erhalten Einblick in aktuelle Fragestellungen der Medizininformatik sowie in die Weiterentwicklung dieser Disziplin.

Tätigkeitsfeld der Zukunft

Das vielfältige Gebiet der Medizininformatik ist im Zuge der digitalen Transformation des Gesundheitswesens mit zahlreichen neuen Herausforderungen konfrontiert. Als Generalist*innen und Allrounder*innen übernehmen die an der BFH ausgebildeten Medizininformati-

dable levier pour la création de nombreux emplois spécialisés.

Forte orientation vers la pratique

Les êtres humains et leur place dans le système de santé se trouvent au cœur des études d'informatique médicale à la BFH. Afin d'offrir aux patient-e-s des soins médicaux optimaux, il faut mettre en place des processus parfaitement adaptés au traitement et au suivi qui se reflètent dans les solutions informatiques. C'est pourquoi le «User Centred Design» est un élément prépondérant de la formation. Comme la transition numérique ne couvre pas seulement le niveau technique, mais aussi le niveau communicatif et organisationnel, les études transmettent des connaissances globales dans tous ces domaines. Les deux orientations «Design Thinking» (management professionnel de projet, méthodes de projet agiles, Systems Engineering et illustration de processus) et «Advanced Data Processing» (aperçu détaillé de Data Science, gestion des données et intelligence artificielle) reflètent le champ de tension dans lequel s'inscrivent les études. Dès le début, le rapport pratique et l'interopérabilité complexe jouent des rôles importants.

Unique dans l'espace germanophone

Dans le «Living Lab», les étudiant-e-s découvrent très tôt un environnement de laboratoire qui implique tous les acteurs importants du système de santé suisse : cabinet médical, hôpital, Office fédéral de la santé publique et bien d'autres encore. Cette installation sur trois étages, unique dans l'espace germanophone, comprend un appartement de deux pièces dans lequel vit une patiente modèle virtuelle, Elisabeth Brönnimann-Bertholet, qui interagit de plus en plus avec des robots sociaux. Les deux instituts de recherche intégrés, l'Institut d'informatique médicale I4MI et l'Institut pour Patient-centered Digital Health, accordent encore davantage de place à la pratique. Ici, les étudiant-e-s collaborent avec des équipes de recherche et découvrent les thèmes brûlants de l'informatique médicale ainsi que les développements récents dans la discipline.

Un champ d'activité de l'avenir

Dans la foulée de la transition numérique du système de santé, le vaste domaine qu'est l'informatique médicale est confronté à de nombreux nouveaux défis.

ment and care and adequately mapped in the IT solutions. User-centred design is a key element of the studies. Digital transformation comprises technical, communicative and organisational aspects. To address these, the programme provides a comprehensive coverage of all these fields. The two specialisations – 'Design Thinking' (professional project management, agile project methods, systems engineering and the mapping of processes) and 'Advanced Data Processing' (extensive overview of data science, data management and artificial intelligence) – reflect the difficult balance the programme seeks to strike. From the outset, practical application and interoperability at multiple levels play a major role.

Unique in the German-speaking world

Students are introduced at an early stage to the 'Living Lab', a laboratory environment that depicts all the key stakeholders in the Swiss healthcare system – GP practices, hospitals, the Federal Office of Public Health and many more. The three-storey facility is unique in the German-speaking world. It includes a two-room apartment with a virtual model patient, Elisabeth Brönnimann-Bertholet, who lives there and increasingly interacts with social robots. Our two integrated research institutes, the Institute for Medical Informatics I4MI and the Institute for Patient-centered Digital Health, also offer additional practical relevance. Students collaborate with researchers on projects, thereby gaining insight into the current issues in medical informatics and the evolution of this discipline.

A future-oriented field

The field of medical informatics, which is highly diverse, is facing many new challenges in the course of the digital transformation of the healthcare system. As generalists and allrounders, graduates of BFH's Medical Informatics programme play a particularly important role. They fulfil project or application management roles in hospitals, develop specialist medical applications in industry and work as product managers or software team leaders. Due to their extensive process knowledge, they are also in high demand from public authorities, insurance companies, the pharmaceutical industry and consultancy firms. Medical informatics specialists play an active role in shaping the digital healthcare system of the future.

ker*innen eine besonders wichtige Rolle. Sie arbeiten etwa in Spitälern als Projekt- oder Applikationsverantwortliche, entwickeln in der Industrie medizinische Fachapplikationen oder sind als Produktmanager*innen oder Software-Teamleiter*innen tätig. Dank ihres umfangreichen Prozesswissens sind sie auch bei Behörden, in der Versicherungs- und Pharmabranche sowie bei Beratungsunternehmen gesucht. Medizininformatiker*innen gestalten das zukünftige digitale Gesundheitswesen aktiv mit. Die dafür nötigen, umfassenden Kenntnisse eignen sie sich während ihres abwechslungsreichen Studiums an der BFH an.

Aufbauend auf dem Bachelor-Studium können Absolvent*innen ein Master-Studium zur weiteren Spezialisierung im eigenen Fachgebiet absolvieren. Das Weiterbildungsangebot richtet sich an Ingenieur*innen und angehende Manager*innen, die ihre Kompetenzen erweitern oder ergänzen wollen. Nebst den Tätigkeiten in den Bereichen Lehre und Weiterbildung wird anwendungs- und marktorientierte Forschung betrieben, um den Wissenstransfer in die Wirtschaft und die Nähe zur Industrie zu gewährleisten.

Erfahren Sie mehr über

- › den BSc Medizininformatik: bfh.ch/medizininformatik
- › das Departement Technik und Informatik: bfh.ch/ti
- › Forschung an der BFH: bfh.ch/ti/forschung
- › Weiterbildungsangebote am Departement Technik und Informatik: bfh.ch/ti/weiterbildung
- › ein Bachelor-Studium: bfh.ch/ti/bachelor
- › ein Master-Studium: bfh.ch/ti/master
- › die Zusammenarbeit mit der Industrie: bfh.ch/ti/projektidee
- › Entrepreneurship an der BFH-TI: bfh.ch/ti/entrepreneurship

Généralistes et professionnel les multitalents, les informaticiennes médicales et informaticiens médicaux formé-e-s à la BFH endossent un rôle particulièrement important. Dans les hôpitaux, par exemple, ils et elles dirigent des projets ou des applications, développent des logiciels médicaux spécialisés dans l'industrie ou travaillent comme responsables produits ou chef-fe-s d'équipe software. Grâce à leur connaissance approfondie des processus, ils et elles sont également demandé-e-s dans les administrations publiques, le secteur des assurances, la branche pharmaceutique et les cabinets de conseil. Les informaticiens médicaux et les informaticiennes médicales participent activement à l'élaboration du futur système de santé numérique. Par leur variété, ces études les dotent du vaste bagage de connaissances requis.

À l'issue de leur cursus de bachelor, les étudiant-e-s peuvent se spécialiser en effectuant un master. L'offre de formation continue s'adresse aux ingénieur-e-s et aux futur-e-s managers qui souhaitent étendre ou enrichir leurs compétences. Outre les activités dans les domaines de la formation et de la formation continue, ce domaine de spécialité propose des activités de recherche axées sur le marché et la pratique, garantissant ainsi le transfert des connaissances dans le monde de l'économie et la proximité avec l'industrie.

En savoir plus

- › BSc Informatique médicale: bfh.ch/informatique-medicale
- › Département Technique et informatique: bfh.ch/ti/fr
- › Recherche à la BFH: bfh.ch/ti/recherche
- › Offre de formation continue du département Technique et informatique: bfh.ch/ti/formationcontinue
- › Études de bachelor: bfh.ch/ti/fr/bachelor
- › Études de master: bfh.ch/ti/fr/master
- › Collaboration avec l'industrie: bfh.ch/ti/idee-projet
- › Entrepreneuriat à la BFH-TI: bfh.ch/ti/fr/entrepreneurship

They acquire the comprehensive knowledge required for this during their varied studies at BFH.

Upon completion of their bachelor's degree programme, our graduates can undertake a master's degree programme to specialise further in their field. The continuing education programmes are aimed at engineers and prospective managers seeking to expand or supplement their skills. In addition to teaching and continuing education, application-led and market-oriented research activities ensure an efficient knowledge transfer and close ties to industry.

Find out more

- › BSc Medical Informatics: bfh.ch/medicalinformatics
- › School of Engineering and Computer Science: bfh.ch/ti/en
- › Research at BFH: bfh.ch/research
- › Continuing education at the School of Engineering and Computer Science: bfh.ch/ti/continuingeducation
- › Bachelor studies: bfh.ch/ti/en/bachelor
- › Master studies: bfh.ch/ti/en/master
- › Cooperation with industry: bfh.ch/ti/projectidea
- › Entrepreneurship at BFH-TI: bfh.ch/ti/en/entrepreneurship

Steckbrief

Fiche signalétique

Fact Sheet

6 Titel/Abschluss
Bachelor of Science (BSc)

Studienform
Vollzeitstudium (6 Semester), Teilzeitstudium und praxisorientiertes Bachelor-Studium (PiBS) (8 Semester)

Unterrichtssprache
Deutsch

Vertiefungen
Zur Auswahl stehen «Design Thinking» und «Advanced Data Processing». In diesen Richtungen werden die Basiskenntnisse der entsprechenden Themengebiete aus dem Grundstudium ab dem 4. Semester vertieft beleuchtet.

Minor-Programme

- Medizinische Grundlagen
- Medizininformatik
- Organisation und Gesundheitsinformatik

Bachelor-Arbeit
Während ihres Studiums bearbeiten die Studierenden praxisnahe Fragestellungen – zunächst in Projektarbeiten, später in der Bachelor-Thesis. Unsere Forschungsinstitute schreiben jedes Semester Themen für Seminararbeiten, Praktika und Bachelor-Arbeiten aus. Das Spektrum reicht von digitalen Anwendungen für Forschungsprojekte und Robotik bis zu Arbeiten im Umfeld von «Healthcare of the Future» und «eHealth/Elektronisches Gesundheitsdossier».

Kontakt
Haben Sie Fragen zum Studium in Medizininformatik an der BFH? Können Sie sich vorstellen, dass Studierende im Rahmen von Projekt- und Bachelor-Arbeiten etwas für Ihr Unternehmen entwickeln? Möchten Sie offene Stellen mit Studienabgänger*innen des Fachbereichs Medizininformatik besetzen?

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!
032 321 64 36
michael.lehmann@bfh.ch

Mehr Informationen
bfh.ch/medizininformatik

Titre/Diplôme
Bachelor of Science (BSc)

Forme des études
Études à plein temps (6 semestres), à temps partiel (8 semestres) ou bachelor intégrant la pratique PiBS (8 semestres)

Langues d'enseignement
Allemand

Orientations
Possibilité de choisir entre «Design Thinking» et «Advanced Data Processing». Dans ces orientations, les connaissances fondamentales des thèmes correspondants acquises durant le cycle de base sont approfondies à partir du 4^e semestre.

Minor

- Bases médicales
- Informatique médicale
- Organisation et informatique de la santé

Mémoire de bachelor
Pendant leur formation, les étudiant e s traitent des projets issus de la pratique, tout d'abord dans le cadre de travaux de projet, puis dans le cadre d'un mémoire de bachelor. Chaque semestre, nos instituts de recherche publient un vaste éventail de sujets pour des travaux de séminaire, des stages et des mémoires de bachelor. Les thématiques abordées couvrent aussi bien les applications numériques liées à la recherche et à la robotique que les enjeux des projets «Healthcare of the Future» et «eHealth / Dossier électronique du patient».

Contact
Avez-vous des questions sur les études? Votre entreprise envisage-t-elle de confier des travaux de recherche et développement à nos étudiant e s dans le cadre d'un projet ou d'un mémoire de bachelor? Ou souhaitez-vous recruter des diplômé e s de la filière Informatique médicale?

N'hésitez pas à nous contacter!
032 321 64 36
michael.lehmann@bfh.ch

Informations supplémentaires
bfh.ch/informatique-medecale

Title/degree
Bachelor of Science (BSc)

Mode of study
Full-time (6 semesters), part-time studies and work-study Bachelor's degree programme (WSB) (8 semesters)

Language of instruction
German

Specialisations
The options are 'Design Thinking' and 'Advanced Data Processing'. From the 4th semester onwards, the knowledge acquired on the foundation courses is explored in greater depth in these areas.

Main fields

- Basic principles of medicine
- Medical informatics
- Organisation and health informatics

Bachelor's thesis
During their studies, students work on practical issues, initially in project assignments and later in their bachelor's thesis. Every semester, our research institutes advertise topics for seminar papers, internships and bachelor's theses. The themes range from digital applications for research projects and robotics to assignments in the field of 'eHealth/the electronic health record' and 'Healthcare of the Future'.

Contact
Do you have questions regarding the Medical Informatics degree programme at BFH? Would you like our students to undertake research and development work for your company as part of a project assignment or a bachelor's thesis? Or do you have vacancies for graduates from the Medical Informatics Division?

We look forward to hearing from you.
032 321 64 36
michael.lehmann@bfh.ch

More information
bfh.ch/medical-informatics

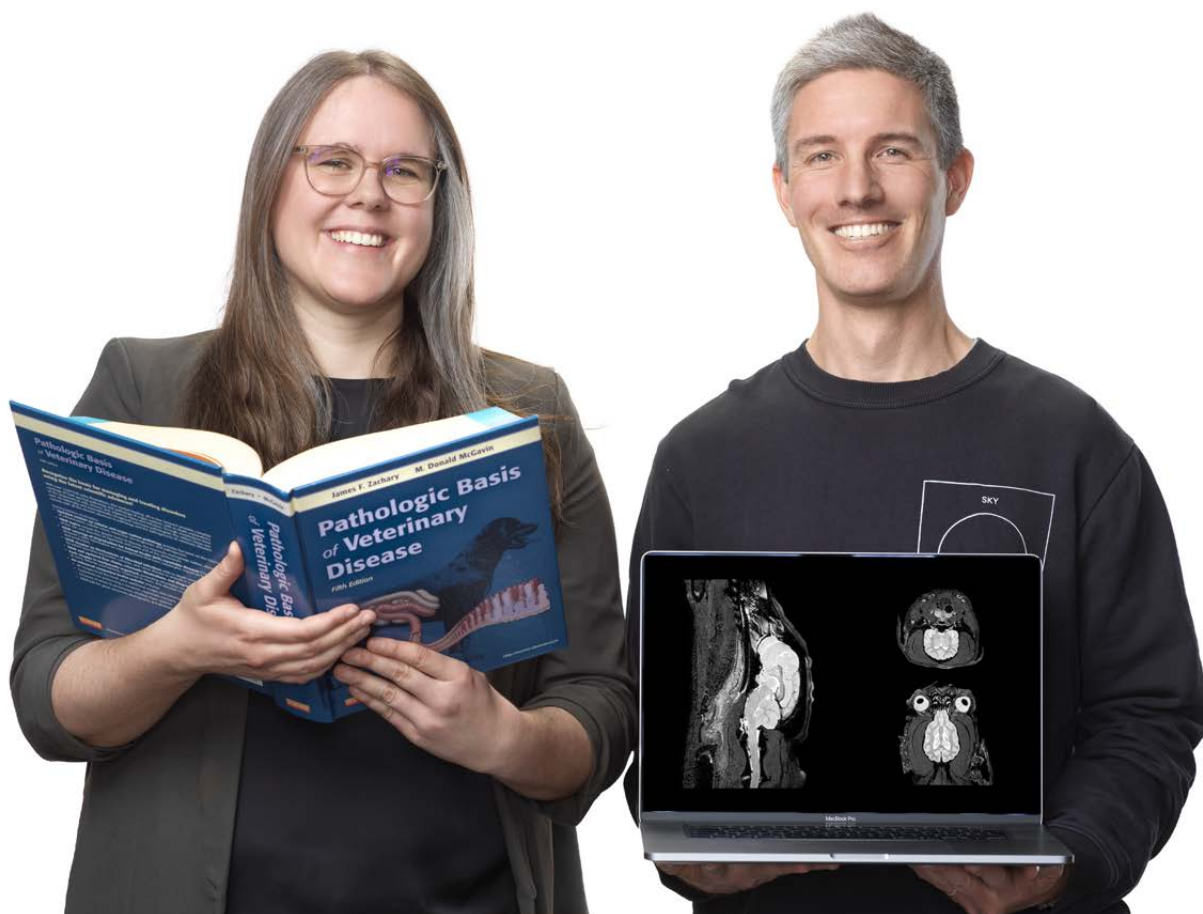


Interviews mit Studierenden

Interviews d'étudiant-e-s

Interviews with students

8



Susanne Kretschmar und Thomas Schüpbach

Warum haben Sie sich für dieses Studium entschieden?

S.K.: Nach meiner Zeit als Assistenztierärztin am Tierspital Zürich war ich auf der Suche nach einer Weiterbildung. Ich war offen für verschiedene Richtungen im (veterinär-)medizinischen Umfeld. Als ich den Studiengang Medizininformatik entdeckt habe, sah ich darin eine Möglichkeit, Mediziner:innen bzw. in meinem konkreten Fall Veterinärmediziner:innen in ihrem klinischen Alltag zu unterstützen. Ich kenne zum Beispiel das Gefühl nur zu gut, wenn man nach einem langen Tag in der Klinik am Abend noch die ganze Dokumentation nachtragen und Berichte schreiben muss.

T.S.: Ich habe bereits zuvor im Gesundheitsbereich gearbeitet (Orthopädietechnik) und konnte in meinem damaligen Betrieb spannende technologische Entwicklungen sowie die Digitalisierung verschiedener Prozesse miterleben. Dadurch wurde mein Interesse an der Informatik im medizinischen Umfeld geweckt. Anschliessend besuchte ich einen

der Infotage für den Bachelorstudiengang Medizininformatik – die vorgestellten Forschungsbereiche, die Arbeiten der Studierenden und das Living Lab hinterliessen damals einen bleibenden Eindruck bei mir.

Was gefiel Ihnen besonders gut an diesem Studium?

S.K.: Wir waren eine sehr gut durchmischte Klasse, sowohl hinsichtlich der Ausbildung, des Alters als auch der Herkunft. Ich habe den Austausch während den Vorlesungen und auch in den Pausen sehr geschätzt und hoffe, dass wir auch nach dem Studium noch regelmässig in Kontakt bleiben werden.

Inhaltlich gefiel mir das breite Spektrum der Vorlesungen. Sie umfassten IT-Themen, Projektmanagement, das Schweizer Gesundheitswesen und natürlich medizinisches Grundlagenwissen.

T.S.: Durch die kleine Klassengrösse und die vielen Gruppenprojekte lernt man sich schnell kennen – so sind bei uns echte

Freundschaften entstanden, die mir extrem viel bedeuten. Zudem fand ich es sehr bereichernd, dass meine Mitstudierenden so vielfältige berufliche und persönliche Erfahrungen mitbrachten – das vereint viele unterschiedliche Stärken und Perspektiven in einer Klasse. Hinsichtlich der Module haben mir „Programmieren 1 & 2“, „Algorithmen und Datenstrukturen“, „Web und Netzwerke“ sowie die Module der Vertiefung „Advanced Data Processing“ am besten gefallen. In der Vertiefung konnte man sich intensiver mit Data-Science-Themen auseinandersetzen.

Wie sah der Studienalltag aus?

S.K.: Ich habe den Studiengang als Teilzeitstudentin gemacht. Die Aufteilung und der Wechsel zwischen Berufsalltag und Studium waren zum Teil etwas eine Herausforderung. Gleichzeitig schätzte ich die Abwechslung durch den Rollenwechsel in der Mitte der Woche sehr. Durch mein Veterinärmedizinastudium wusste ich bereits, was es heisst,

Studentin zu sein, und dass es mir hilft, regelmässig den Unterricht zu besuchen. Daher ging ich donnerstags und freitags fleissig nach Biel in die Vorlesungen. Glücklicherweise fand der Unterricht am Mittwochnachmittag jeweils online statt, was den Wechsel von der Arbeit ins Studium wesentlich erleichtert hat.

T.S.: Als Teilzeit-Studierender habe ich jeweils in der ersten Wochenhälfte (Mo–Mi) gearbeitet und ab Mittwoch Vorlesungen an der BFH besucht. Glücklicherweise fand der Unterricht am Mittwoch immer online statt, während er am Donnerstag und Freitag vor Ort in Biel durchgeführt wurde.

Am Donnerstag und Freitag hatten wir oft 8–10 Lektionen Unterricht, teilweise aber auch Zeit für Projektarbeiten. Mittags gab es dank Giovanni und seinem Team in der Mensa Rolex immer etwas Leckeres zu essen. Die Gespräche mit anderen Studierenden in den Pausen, auf dem Weg zum Bahnhof oder im Zug waren oft sehr bereichernd und halfen mir, das Studium etwas entspannter zu nehmen.

Arbeiteten Sie nebenher? (während des Semesters oder während der Ferien)

S.K.: Ja, ich arbeitete während des gesamten Studiums als Projektleiterin bei einer Firma für Spital- und Laborplanung. Ich konnte dadurch die (Tier-)Medizin bereits als Klinikerin sowie als Planerin für die Infrastruktur und Raumausstattung kennenlernen. Ich bin allerdings eher für Projekte im Laborbereich zuständig. Durch das Studium konnte ich nun noch Einblicke in die Medizininformatik gewinnen. Die Kombination dieser drei Sichtweisen auf die Medizin finde ich sehr spannend.

T.S.: Ja, ich habe während des Studiums durchgehend in einem Pensum von 50–60 % gearbeitet.

Was waren die grössten Herausforderungen im Studium?

S.K.: Obwohl ich es aus dem ersten Studium schon kannte, würde ich sagen, das Gefühl, dass man nie richtig fertig ist. Man könnte immer noch etwas mehr für eine Projektarbeit machen oder noch Themen aus den Vorlesungen nacharbeiten; gekoppelt mit dem Wissen, dass auch Pausen wichtig sind. Es kam öfters vor (vor allem Ende Semester, natürlich), dass ich

nach einem Arbeitstag den Arbeitslaptop zuklappte und direkt anschliessend den Laptop fürs Studium aufklappte.

T.S.: Für mich war es eindeutig der hohe Gesamt-Workload: Neben der Arbeit und den Vorlesungen mussten wir viel Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Unterrichts, für Vorträge sowie für (Zwischen-)Prüfungen investieren. Ich habe häufig abends und mindestens an einem Tag am Wochenende an Studienaufgaben gearbeitet – dadurch blieb manchmal weniger Zeit für die Partnerschaft, Freund*innen und die Familie.

Was möchten Sie nach dem Studium machen und was machen Sie heute beruflich?

S.K.: Gerne würde ich die Veterinärmedizin und die Medizininformatik miteinander verbinden. Wie und wann ich genau dorthin gelangen werde, ist noch offen. Ich bin überzeugt, dass man in jedem Bereich und in jeder Funktion wertvolle Erfahrungen sammelt, von denen man auf dem weiteren Weg profitieren kann, auch wenn es vielleicht nicht der direkteste Weg ist. Daher bin ich gespannt, was die Zukunft so bringt.

Ich interessiere mich für unterschiedliche Themen. Beispielsweise fand ich die Bildgebung schon immer spannend. Im Studium konnte ich einen Einblick in Data Science gewinnen, was mir auch gefiel. Zusätzlich sind die Reduktion des administrativen Aufwands der klinischen Fachpersonen und die Erhöhung der Patientensicherheit Themen, die mir am Herzen liegen.

T.S.: Seit etwa 1.5 Jahren arbeite ich als Applikationsmanager in der Medizininformatik der Lindenhofgruppe und werde auch nach dem Studium dort in einem höheren Pensum weiterarbeiten. Langfristig könnte ich mir gut vorstellen, mich noch stärker in Richtung Data Science zu entwickeln.

Inwiefern können Sie von Ihrem Studium profitieren?

S.K.: Wie oben schon erwähnt, ist das Studium sehr breit gefächert. Die theoretische Basis ist nun gelegt. Bisher konnte ich bei der Arbeit eher vom Projektmanagement-Teil profitieren. Zudem fand ich den Einblick in die Humanmedizin eine interessante

Horizontenerweiterung. In Zukunft möchte ich den Medizininformatik-Teil noch praktisch vertiefen und stärker nutzen.

T.S.: Das Studium hat viele Themen aus dem Bereich der Medizininformatik abgedeckt oder zumindest angeschnitten, was es erleichtert, sich beruflich in spezifische Gebiete weiter zu vertiefen. Zudem konnte ich durch die zahlreichen Projekt- und Teamarbeiten sowie die dazugehörigen Präsentationen meine Fähigkeiten in diesen Bereichen deutlich ausbauen.

Welchen Tipp haben Sie für jemanden, der dieses Studium in Betracht zieht?

S.K.: Das Studium verbindet zwei riesige Fachbereiche, die für sich genommen schon zig Jahre an Ausbildung füllen. Daher ist es sicher von Vorteil, wenn man einen dieser beiden Fachbereiche schon kennengelernt hat, egal aus welcher Perspektive.

Ausserdem ist ein guter Austausch mit den Mitstudierenden sehr wertvoll, um mit dem Arbeitsaufwand besser klarzukommen.

T.S.: Man sollte sich gut überlegen, welche Voraussetzungen man mitbringt und ob man bereit ist, entsprechend viel Zeit in die Ausbildung zu investieren. Gute IT-Grundlagen oder medizinisches Wissen sind von Vorteil, aber nicht zwingend und wer bereits studiert hat, kann sich unter Umständen Module anrechnen lassen. Gute Teamarbeit innerhalb der Klasse sowie das persönliche Setzen von Prioritäten – und auch mal Mut zur Lücke – sind im Studierenden-Alltag besonders wichtig.

Interviews mit Studierenden

Interviews d'étudiant-e-s

Interviews with students

10



Narmathan Nageswaren und Melanie Sugumaran

Warum haben Sie sich für dieses Studium entschieden?

N.N.: Vor dem Studium absolvierte ich eine Lehre als Gebäudetechnikplaner und arbeitete anschliessend in diesem Beruf. Langfristig entsprach die Branche jedoch nicht meinen Interessen. Medizin und Informatik waren bereits früher Alternativen, die ich in Betracht gezogen hatte.

Der Studiengang Medizininformatik überzeugte mich, weil er beide Bereiche gezielt verbindet und gleichzeitig aktuelle Herausforderungen im Schweizer Gesundheitswesen adressiert. Ich wollte bewusst an der Schnittstelle arbeiten, an der medizinische Anforderungen und technische Lösungen zusammenkommen. Auch die zunehmende Digitalisierung und die langfristige Relevanz dieses Fachgebiets waren wichtige Faktoren für meine Entscheidung.

M.S.: Ich hatte schon lange ein grosses Interesse an den Bereichen Informatik und Medizin, war aber auf der Suche nach einem Weg, der beides wirklich sinnvoll kombiniert. An einer Infoveranstaltung wurde mir dann schnell klar, dass die Medi-

zinformatik genau diese Schnittstelle abdeckt. Man lernt, Prozesse im Gesundheitswesen tiefgreifend zu verstehen und gleichzeitig digitale Lösungen dafür zu gestalten. Die Aussicht, nicht zwischen „IT oder Medizin“ wählen zu müssen, sondern beides zusammenzubringen, hat mich überzeugt. Rückblickend war dies die absolut richtige Entscheidung, da ich dadurch eine klare berufliche Richtung gefunden habe.

Was gefiel Ihnen besonders gut an diesem Studium?

N.N.: Mir haben besonders die Themen Programmierung, Interoperabilität und Spitalprozesse gefallen. Sie veranschaulichten gut, wie Informationssysteme im Gesundheitswesen aufgebaut sind und an welchen Stellen Verbesserungen möglich sind.

Ich wählte die Vertiefung Design Thinking, um neben den technischen Fähigkeiten auch Aspekte aus Analyse und Management zu vertiefen. Besonders spannend waren praxisnahe Projekte wie „Living Case 2“, bei dem wir einen Prototyp für ein Statistikmodul in der Transfusionsmedizin

am Inselspital entwickelten. Auch meine Bachelorarbeit zum Thema „Digitalisierung von Menstruationsbeschwerden mit FHIR“ war sehr interessant.

Die Klassen waren klein und der Austausch mit Mitstudierenden und Dozierenden persönlich. Viele Dozierende kommen direkt aus der Branche, darunter auch Mediziner:innen, die reale Probleme aus dem Gesundheitswesen vermitteln konnten.

M.S.: Besonders geschätzt habe ich die Vielseitigkeit der Module und die Art, wie sich die Inhalte mit der Zeit immer stärker vernetzen. Man baut sein Wissen Schritt für Schritt auf und erlebt viele „Aha-Momente“, wenn Themen aus verschiedenen Fächern plötzlich ineinandergreifen. Didaktisch fand ich die Mischung aus Theorie und praxisnahen Projektarbeiten sehr gelungen, da wir eigene Lösungsansätze für reale Probleme entwickeln konnten. Zudem war die Atmosphäre in den eher kleinen Klassen sehr wertvoll. Der Unterricht war dadurch persönlicher, man konnte sich aktiv einbringen und erhielt individuelle Unterstützung durch die Dozierenden.

Wie sah der Studienalltag aus?

N.N.: Ich studierte Teilzeit. Der Unterricht fand an zwei Tagen vor Ort sowie an einem Abend online statt.

Der Lernaufwand war gut zu bewältigen, die Herausforderung lag eher darin, mehrere Projekte, Präsentationen und Abgaben gleichzeitig zu koordinieren. Viele Aufgaben wurden in Gruppen bearbeitet, was stark an die spätere Zusammenarbeit im Berufsleben erinnerte.

M.S.: Da ich mich für das Teilzeitstudium entschieden habe, war mein Wochenrhythmus klar strukturiert, aber auch intensiv. Ich hatte mittwochabends Online-Unterricht und war donnerstags sowie freitags den ganzen Tag vor Ort an der Hochschule. Die restliche Zeit war geprägt von Selbststudium und Projektarbeiten, wobei das Volumen je nach Semester variierte. In Kombination mit der Arbeit nebenher war der Alltag gut planbar, erforderte aber Disziplin. In manchen Phasen bestand mein Leben definitiv mehr aus „Kaffee und Code“ als aus klassischen Partynächten, was für ein berufsbegleitendes Studium aber dazugehört.

Arbeiteten Sie nebenher? (während des Semesters oder während der Ferien)

N.N.: Ja, während des Studiums arbeitete ich zu 60% in einer Softwarefirma, die Systeme für Fachabteilungen der Spitäler und Kliniken entwickelt. Diese Tätigkeit war fachlich sehr passend und gab mir als Quereinsteiger wertvolle Einblicke in das Gesundheitswesen sowie in die Arbeit mit Spitäler.

M.S.: Ja, ich habe während meines gesamten Studiums durchgehend gearbeitet, was fachlich enorm wertvoll war. Zuerst war ich im Inselspital als Patientenmanagerin tätig und wechselte danach als Werkstudentin ins Projektmanagement bei der Meierhofer Schweiz AG. Diese Abfolge war ideal. Denn im Spital lernte ich die klinischen Abläufe direkt in der Praxis kennen, und im KIS-Umfeld (Klinikinformationssysteme) bei Meierhofer erhielt ich spannende Einblicke in die Umsetzung konkreter IT-Projekte. Diese Arbeitserfahrung hat mir geholfen, die Studieninhalte direkt mit echten beruflichen Situationen zu verknüpfen und besser einzuordnen.

Was waren die grössten Herausforderungen im Studium?

N.N.: Die grösste Herausforderung war das Zeitmanagement in Kombination mit dem Arbeitspensum.

Fachlich war der Einstieg in die Programmierung besonders anspruchsvoll, da ich in diesem Bereich zuvor nur über wenig Erfahrung verfügte. Gleichzeitig musste ich lernen, die verschiedenen Akteure im Gesundheitswesen und deren Zusammenhänge zu verstehen.

M.S.: Die grösste Hürde war für mich der Einstieg in die Informatikmodule, insbesondere das Programmieren in Java. Da ich nicht aus einer Informatiklehre komme und zuvor nie programmiert hatte, fehlte mir anfangs das technische Vorwissen, was auch die Beteiligung an Fachdiskussionen erschwerte. Es brauchte viel Disziplin und kontinuierliches Nacharbeiten, um diese Lücke zu schliessen. Eine weitere Lernkurve war das Zeitmanagement. Man muss lernen, sich in Projekten nicht in Details zu verlieren und den eigenen Perfektionismus auch mal loszulassen, um alles termingerecht abzugeben. Das Meistern dieser Herausforderungen hat mir letztlich aber viel Selbstvertrauen gegeben.

Was möchten Sie nach dem Studium machen und was machen Sie heute beruflich?

N.N.: Ich arbeite weiterhin bei meinem bisherigen Arbeitgeber im Bereich Medizininformatik. Langfristig möchte ich mich stärker in Richtung Softwareentwicklung bewegen. Das Studium hat mein Interesse für die Informatik deutlich verstärkt und mir gezeigt, wie wichtig die Verbindung zwischen dem medizinischen Fachbereich und der Informatik ist.

M.S.: Mein Ziel ist es, nach dem Studium in einem Spital, bei einem KIS-Unternehmen oder im Bereich IT-Consulting tätig zu sein. Aktuell befinde ich mich noch auf der Suche nach der passenden Stelle in der Medizininformatikbranche, um das Gelernte endlich vollumfänglich in der Praxis anzuwenden. Ich weiss heute sehr genau, dass ich langfristig an der Schnittstelle zwischen Gesundheitswesen und IT-Umsetzung arbeiten möchte, um Fachbereiche und Technik erfolgreich zusammenzubringen.

Inwiefern können Sie von Ihrem Studium profitieren?

N.N.: Das Studium hat mir ein gutes Verständnis für das Gesundheitswesen, Interoperabilitätsstandards und Projektmanagement vermittelt.

Besonders wertvoll ist die Fähigkeit, zwischen medizinischen Anforderungen und technischen Lösungen zu vermitteln und komplexe Themen für verschiedene Beteiligte verständlich aufzubereiten.

M.S.: Profitieren konnte ich bereits während meiner Zeit in der Gesundheitsbranche, weil ich Abläufe und Prozesse im Spital bewusster verstanden und reflektiert habe. Viele Inhalte aus dem Studium haben mir geholfen, Situationen einzuordnen, Zusammenhänge zu erkennen und Verbesserungsmöglichkeiten zu sehen, nicht nur „was passiert“, sondern auch „warum“ und „wie könnte man es digital besser unterstützen“. Gleichzeitig konnte ich mein Wissen in der Praxis erweitern, weil ich durch meine Jobs immer wieder mit realen Fragestellungen konfrontiert war. Genau dieser Transfer zwischen Studium und Praxis ist für mich einer der grössten Mehrwerte.

Welchen Tipp haben Sie für jemanden, der dieses Studium in Betracht zieht?

N.N.: Das Studium eignet sich besonders für Personen, die sich sowohl für das Gesundheitswesen als auch für Digitalisierung interessieren.

Wichtig sind Eigeninitiative und die Bereitschaft, sich insbesondere im Bereich Programmierung selbstständig weiterzuentwickeln. Es lohnt sich auch, frühzeitig den Austausch mit den Dozierenden zu suchen, da viele von ihnen über umfangreiche praktische Erfahrung aus der Branche verfügen.

M.S.: Mein Tipp: Unterschätze die Informatikgrundlagen nicht, fang früh an zu üben, gerade beim Programmieren, und bleib konsequent dran. Wenn du aus dem Gesundheitswesen kommst, ist das am Anfang normal herausfordernd, aber es lohnt sich, weil du später genau diese Kombination aus Praxisverständnis und IT-Know-how als Stärke einsetzen kannst. Zudem helfen Austausch und Zusammenarbeit enorm: Lerngruppen, Fragen stellen und gemeinsam Aufgaben lösen spart Zeit und Nerven. Geh an Infoveranstaltungen und sprich mit Studierenden, das gibt ein realistisches Bild und kann die Entscheidung viel einfacher machen.

Zusammenarbeitsformen

Formes de collaboration

Collaboration

12 Neue Erkenntnisse gewinnen, Synergien schaffen, Praxisnähe erfahren: Die Berner Fachhochschule arbeitet in der angewandten Forschung und Entwicklung eng mit der Wirtschaft und der Industrie zusammen. Dadurch wird die Verknüpfung von Forschung und Lehre gestärkt und es fließt neues Wissen in den Unterricht ein. Dies führt zu einer qualitativ hochwertigen und praxisnahen Lehre. Damit Unternehmen bereits heute die Spezialistinnen und Spezialisten von morgen kennenlernen oder sich an eine Thematik herantasten können, besteht die Möglichkeit, Projekt- oder Abschlussarbeiten in Zusammenarbeit mit Studierenden durchzuführen. Als Wirtschaftspartner können Sie Themen vorschlagen. Werden Themen gewählt, bearbeiten Studierende diese alleine oder in kleinen Gruppen in dafür vorgesehenen Zeitfenstern selbstständig. Dabei werden die Studierenden von ihrer Fachperson sowie einer Dozentin oder einem Dozenten der Berner Fachhochschule betreut. Die Rechte und Pflichten der beteiligten Parteien werden in einer Vereinbarung geregelt.

Möchten Sie Themen für studentische Arbeiten vorschlagen und mehr über eine mögliche Zusammenarbeit erfahren? Kontaktieren Sie uns und überzeugen Sie sich vom Innovationspotenzial unserer Studierenden.

bfh.ch/ti/projektidee

Acquérir de nouvelles connaissances, créer des synergies, découvrir la pertinence pratique : dans le domaine de la recherche appliquée et du développement, la Haute école spécialisée bernoise travaille en étroite collaboration avec l'économie et l'industrie. Le lien entre la recherche et la formation est ainsi renforcé et l'enseignement profite des nouvelles connaissances. Il en résulte une formation de grande qualité, axée sur la pratique. Pour que les entreprises puissent faire aujourd'hui déjà la connaissance des spécialistes de demain ou aborder un sujet particulier, elles ont la possibilité de réaliser des projets ou des travaux de fin d'études en collaboration avec des étudiant-e-s. En tant que partenaire économique, vous pouvez proposer des thèmes. S'ils sont choisis, les étudiant-e-s les traitent ensuite de manière autonome, seul-e-s ou en petits groupes, dans les créneaux horaires prévus à cet effet. Ils et elles sont encadré-e-s par votre spécialiste ainsi que par un-e enseignant-e de la Haute école spécialisée bernoise. Une convention régit les droits et obligations des parties au projet.

Souhaitez-vous proposer des thèmes pour des travaux d'étudiant-e-s et en savoir plus sur une éventuelle collaboration ? Contactez-nous et laissez-vous convaincre par le potentiel d'innovation de nos étudiant-e-s.

bfh.ch/ti/idee-projet

Gain new insights, create synergies, experience practical relevance: Bern University of Applied Sciences BFH works closely with business and industry in areas of applied research and development. This strengthens the link between research and education, allowing new knowledge to flow into our teaching, which leads to high-quality and practice-oriented degree programmes. In order for companies to meet our future specialists or to explore a topic, they can carry out projects or theses in cooperation with our students. As a business partner, you can suggest topics. Once these topics are selected, the students work on the projects independently, either individually or in small groups, within designated time frames. They are supervised by both your specialist and a BFH lecturer. The rights and obligations of the parties involved are set out in a written agreement.

Would you like to suggest topics for student projects and find out more about a possible cooperation? Contact us and convince yourself of the innovation potential of our students.

bfh.ch/ti/projectidea

Studentische Arbeiten | Travaux d'étudiant-e-s | Student projects

Das Modell einer flexiblen Zusammenarbeit mit Industrie und Wirtschaft wird in studentischen Arbeiten erfolgreich umgesetzt:
La flexibilité du modèle de collaboration avec l'industrie et l'économie se concrétise avec succès dans les travaux d'étudiant-e-s:
The model of flexible cooperation with industry and business is successfully implemented in student projects:



Semesterarbeiten, Bachelor-Thesis, Master-Thesis
Travaux de semestre, travail de bachelor, mémoire de master
Semester projects, bachelor thesis, master thesis



Wochen bis Monate
De quelques semaines à plusieurs mois
Several weeks or months



Kostenbeitrag zulasten des Auftraggebers
Frais à charge du donneur d'ordre
Costs are at the expense of the client

Auftragsforschung und Dienstleistungen | Recherche sous contrat et prestations de service | Contract Research and Services

Wir bieten Auftragsforschung und erbringen vielfältige Dienstleistungen für unsere Kundinnen und Kunden (inkl. Nutzung der BFH-Infrastruktur sowie des Forschungsnetzwerkes). | Nous effectuons des recherches sous contrat et fournissons une vaste palette de prestations de services à nos clientes et clients – y compris l'utilisation des infrastructures BFH et du réseau de recherche. | We carry out contract research and provide a wide range of services for our clients, such as exclusive use of the BFH infrastructure and the research network.



Planung, Coaching, Tests, Expertisen, Analysen;
durchgeführt von Expertinnen und Experten
Planification, coaching, tests, expertises, analyses par des expert-e-s
Planning, coaching, tests, expertise, analysis: done by experts



Wochen bis Monate
De quelques semaines à plusieurs mois
Several weeks or months



Marktgängige Preise
Prix du marché
Prevailing prices

F&E-Kooperationen | Coopérations R&D | R & D Collaboration

Die BFH-TI erbringt Leistungen im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung:
La BFH-TI fournit des prestations de service dans le domaine de la recherche appliquée et du développement:
BFH-TI provides services in Applied Research and Development:



Kooperationen mit Fördermitteln – mittlere und
grössere Projekte mit:
Coopérations bénéficiant de subventions – projets de moyenne
et grande envergure avec:
Public Aid – medium and large-sized projects with:
Innosuisse, SNF / FNS / SNSF, EU / UE



Monate bis Jahre
De quelques mois à plusieurs années
Several months or years



Teilfinanziert durch
öffentliche Fördergelder
Financement partiel par
des subventions publiques
Partly public funding

Industriepartner

Partenaires industriels

Industry partners

14 Eine enge Zusammenarbeit mit Industriepartnern ist uns äusserst wichtig. Zahlreiche Abschlussarbeiten sind in Kooperation mit Firmen aus der ganzen Schweiz entstanden. Wir bedanken uns bei diesen Firmen für die fruchtbare Zusammenarbeit!

bfh.ch/ti/forschung

À nos yeux, une collaboration étroite avec des partenaires industriels est extrêmement importante. De nombreux mémoires se font en partenariat avec des entreprises de toute la Suisse. Nous remercions ces entreprises pour cette fructueuse collaboration!

bfh.ch/ti/recherche

A close cooperation with industrial partners is very important to us. Numerous bachelor's theses have been produced in cooperation with companies from Switzerland. We thank these companies for the fruitful collaboration!

bfh.ch/ti/research

ahdis AG, Zürich
Bundesamt für Gesundheit BAG, Liebefeld
Dr. Kay Hanusch, Dep. G (BFH)
Endo-Help Schweizerische Endometriose-Vereinigung, Villmergen
Long COVID Schweiz, Bern
Spital Emmental AG, Burgdorf
Universitätsspital Zürich, Zürich
Universitäres Tierspital Zürich, Zürich

We Deliver Vision To The World



Für unsere Kunden machen wir das Unmögliche möglich



Wir denken und handeln unternehmerisch



Innovation ist unser Antrieb, Hightech unser Stolz



Wir gehen gemeinsam vorwärts



Wir stehen für soziale Verantwortung



Bewirb dich jetzt!
www.ziemergroup.com

Liste der Studierenden

Liste des étudiant-e-s

List of students

- 16

Im Folgenden präsentieren wir Ihnen die Zusammenfassungen der Abschlussarbeiten des Jahres 2026.

Die Studierenden sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Die Studierenden haben die Texte – teils mit Unterstützung der betreuenden Dozierenden – selbst verfasst. Die Texte wurden vor Publikation nicht systematisch redigiert und korrigiert.

Ci-après, nous vous présentons les résumés des travaux de fin d'études de l'année 2026.

Les étudiant-e-s sont présenté-e-s par ordre alphabétique.

Ils et elles ont rédigé les textes de façon autonome, parfois avec l'aide des enseignant-e-s qui les encadrent. Les textes n'ont pas systématiquement été relus ou corrigés avant publication.

On the next pages, we have summarised the 2026 graduation theses.

The students are listed in alphabetical order.

The texts were written by the students themselves, with some support from their lecturers. They were not systematically edited or corrected before publication.

Abdallah Omer	17	Krass Marius	23	Ramanathas Ovian	28
Abukar Anisa.....	18	Kretschmar Susanne.....	24	Schaller Joël Camille.....	18
Bokanovic Josip	17	Lam Ky Dung.....	22	Schüpbach Thomas	24
Brügger Vanessa	19	Loganathan Pooja Vinoja	26	Stampfli Chiara Elisabeth Sonja Claudia.	28
Elhilali Ahmed.....	20	Maurer Nina	19	Sugumaran Melanie.....	27
Frauchiger Apiromrat	22	Nageswaran Narmathan.....	27	Uthayathas Mathuralan.....	29
Gsteu Christoph.....	23	Pirabakaran Piriyanika.....	26	Vasudevan Vithushan.....	29

Digitaler Ausweis für Medizinalpersonen nach MedBG (Technischer Proof of Concept)

Studiengang: BSc in Medizininformatik

Vertiefung: Advanced Data Processing, Design Thinking

Betreuer*in: Prof. Dr. Sang-Il Kim

Experte: Dr. Ulrich Schäfer (Schweizerischer Apothekerverband pharmaSuisse)

Industriepartner: Bundesamt für Gesundheit BAG, Liebefeld

VIDEO



17

Der staatliche Arztausweis in der Schweiz ist heute eine physische Plastikkarte ohne digitale Prüfmöglichkeit. Diese Arbeit analysiert die bestehenden Prozesse und Infrastrukturen und untersucht, wie ein digitaler, registerbasierter Arztausweis technisch umgesetzt und verifiziert werden kann.

Ausgangslage

Der Arztausweis nach MedBG (Medizinalberufegesetz) dient in der Schweiz primär als Sichtnachweis, insbesondere beim Eigenbezug von Medikamenten in Offizin-Apotheken. Die heutige Ausgestaltung als physische Plastikkarte ist statisch, nicht maschinenlesbar und nur eingeschränkt fälschungssicher. Statusänderungen wie der Entzug oder die Einschränkung einer Berufsausübungsbewilligung sind auf dem Ausweis selbst nicht ersichtlich und können nur über separate Abfragen des BAG MedReg (Medizinalberuferegister) geprüft werden.

Zielsetzung

Ziel dieser Bachelorarbeit war es, die prozessualen und technischen Grundlagen für einen digitalen Arztausweis nach MedBG zu erarbeiten. Im Fokus stand die Frage, wie bestehende Registerdaten genutzt werden können, um einen aktuellen, digital verifizierbaren Ausweis bereitzustellen, z.B. in einem Smartphone Wallet und damit Medienbrüche sowie den jährlichen Aufwand beim BAG zu reduzieren. Der digitale Arztausweis sollte dabei den gesamten Lebenszyklus von Ausstellung über Nutzung bis hin zu Widerruf nachvollziehbar abbilden. Dabei wird insbesondere ein Einsparpotenzial bei Druck und Versand von rund 90'000 CHF pro Jahr adressiert; Personalkosten sind in dieser Zahl nicht enthalten.

Methodik

Die Arbeit basiert auf einer strukturierten Analyse der bestehenden Prozesse, Registerlandschaft und internationalen Best Practices sowie auf Interviews mit relevanten Stakeholdern aus Verwaltung, Apothekenwesen und Identitätsdiensten. Darauf aufbauend wurde ein technischer Proof of Concept entwickelt. Der PoC verwendet ein Backend auf Basis von Python (FastAPI) und PostgreSQL als Demo-Register-Backend. Dieses fungiert als zentrale Quelle für Identitäts- und Statusinformationen. Ein digitaler Arztausweis wird als QR-Code bereitgestellt. Die Veri-

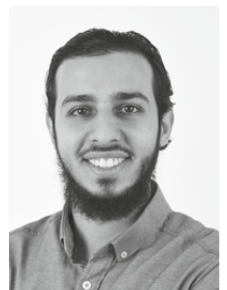
fikation erfolgt über eine Web-basierte Oberfläche, welche bei jedem Scan eine Live-Abfrage gegen das Register auslöst. Damit wird sichergestellt, dass nicht der Ausweis selbst, sondern immer das Register die fachliche Gültigkeit bestimmt.

Ergebnisse

Der entwickelte Proof of Concept zeigt, dass ein digitaler Arztausweis technisch vollständig realisierbar ist. Insbesondere konnte demonstriert werden, dass Statusänderungen wie ein Widerruf der Berufsausübungsbewilligung unmittelbar wirksam werden, z.B. durch eine QR-Scanabfrage des Registers in einer Apotheke. Die Trennung zwischen Darstellung des Ausweises und fachlicher Gültigkeitsprüfung erhöht die Aktualität und reduziert das Risiko veralteter oder missbräuchlich genutzter Ausweise. Die Architektur ist modular aufgebaut und lässt sich auf weitere Berufsgruppen oder Identitätsnachweise übertragen.

Diskussion

Die Ergebnisse zeigen, dass ein online basierter Ansatz gegenüber statischen Ausweisen klare Vorteile bietet. Gleichzeitig wird deutlich, dass Wallet-Lösungen lediglich als Darstellungs- und Transportmedium dienen dürfen und keine fachliche Entscheidungslogik enthalten sollten. Nicht Bestandteil des Proof of Concept waren rechtliche, organisatorische und produktive Integrationsfragen, z.B. die Anbindung an bestehende Apotheken-Primarsysteme oder staatliche eID-Infrastruktur. Diese Aspekte sind für eine spätere Umsetzung entscheidend, wurden jedoch bewusst ausgeklammert.



Omer Abdallah

omer-abdallah@hotmail.com

Advanced Data Processing



Josip Bokanovic

jopi.bokanovic@gmail.com

Design Thinking

Realisierung einer App zur Unterstützung von Long COVID Patienten

Studiengang: BSc in Medizininformatik
Vertiefung: Design Thinking, Advanced Data Processing
Betreuer: Prof. Serge Bignens
Experte: Markus Nufer
Industriepartner: Long COVID Schweiz, Bern

VIDEO



Long COVID und ME/CFS führen zu einer stark verminderten Belastbarkeit. Das Leitsymptom Post-Exertionelle Malaise (PEM) kann bereits nach geringer Anstrengung eine schwere Zustandsverschlechterung auslösen. Mit dem Verein Long COVID Schweiz wurde die mobile App MyCockpit Santé als Proof of Concept entwickelt, die Betroffene im Selbstmanagement unterstützt und strukturierte Verlaufsdaten für die ärztliche Konsultation bereitstellt.



Anisa Abukar
Advanced Data Processing

Ausgangslage

In der Schweiz leben über 60'000 Menschen mit ME/CFS und rund 450'000 mit Long COVID. Da derzeit keine kurative Therapie existiert, gilt Pacing, die bewusste Steuerung der eigenen Belastung, als zentrale Selbstmanagement Massnahme. Momentan entwickelt das BAG eine nationale Strategie aufgrund einer Motion zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation von Patient:innen mit chronischem Müdigkeits-/Erschöpfungssyndrom. Derzeit fehlt ein Werkzeug, das Belastungen, Symptome und Vitaldaten zusammenführt und für eine ärztliche Konsultation aufbereitet. Ziel dieser Arbeit war die Konzeption und prototypische Umsetzung einer mobilen Applikation, die diese Lücke schliesst.



Joël Camille Schaller
schaller.joel@gmail.com
Design Thinking

Methodik

Für die Konzeption wurde ein zyklisches und nutzerzentriertes Vorgehen gewählt. Die Anforderungen wurden aus Interviews mit sieben Betroffenen und zwei Ärzt:innen sowie einer Reha Fachperson erhoben und durch Literaturrecherche und Marktanalyse ergänzt. Der Prototyp wurde mit Ionic, TypeScript und Vue.js 3 umgesetzt. Vitaldaten wurden über Apple HealthKit integriert und FHIR-konform auf der Schweizer Datenplattform MIDATA gespeichert.

Die Evaluation umfasste Usability-Tests sowie Experteninterviews.

Ergebnisse und Diskussion

Es entstand ein funktionsfähiger Prototyp, der subjektive Symptomerfassung mit objektiven Vitaldaten aus Apple HealthKit kombiniert und über FHIR auf der MIDATA Datenplattform speichert. Die App visualisiert individuelle Referenzwerte (Baseline) zur Unterstützung im Alltag, indem Belastungsgrenzen sichtbar gemacht werden. Ein strukturierter Verlaufsbericht bereitet die Verlaufsdaten, Crash-Episoden und Symptomtrends für Konsultationen vor. Betroffene schätzten die App als verständlich und alltagstauglich ein. Ärzt:innen bewerteten den Verlaufsbericht als wertvolle Grundlage für einen schnellen Überblick über den Verlauf.

Ausblick

Für die Weiterentwicklung wird eine Nutzenstudie zur Überprüfung der Effektivität im Alltag der Betroffenen empfohlen, ergänzt durch die Entwicklung einer eigenständigen Anwendung für das medizinische Fachpersonal. Das modulare Konzept lässt sich potenziell auf weitere Erkrankungen mit fluktuierender Symptomatik übertragen.

MyCockpit Santé

Datenexport für deine bevorstehende Konsultation

Seite 5

PEM-Marker

HRV-Abfall + Fatigue-Anstieg = möglicher PEM-Hinweis. HRV = objektiv, Fatigue = subjektiv.



Abb. 1: Verlaufsbericht (Ausschnitt)

EndoSensea – Digitale Entscheidungsunterstützung bei Endometriose-Verdacht

Studiengang: BSc in Medizininformatik

Vertiefung: Design Thinking

Betreuer: Michaël Laurac

Experte: Pierre-Yves Voirol (Abacus Research SA)

Industriepartner: Endo-Help Schweizerische Endometriose-Vereinigung, Villmergen

VIDEO



19

Endometriose wird aufgrund vielfältiger und teils unspezifischer Symptome häufig erst spät erkannt. Die digitale Gesundheits-App EndoSensea unterstützt Betroffene dabei, Beschwerden strukturiert einzuordnen und einzuschätzen, ob eine medizinische Abklärung sinnvoll sein könnte. Dafür wurde eine an der Leitlinie orientierte, regelbasierte Entscheidungsunterstützung entwickelt, in den bestehenden Webprototyp integriert und mit zehn Testpersonen evaluiert.

Ausgangslage und Ziel

Endometriose ist eine chronische Erkrankung, bei der gebärmutterähnliches Gewebe ausserhalb der Gebärmutter vorkommt. Sie kann mit starken Menstruations- und Unterbauchschmerzen, Schmerzen beim Geschlechtsverkehr, Wasserlassen oder Stuhlgang, Fatigue sowie unerfülltem Kinderwunsch einhergehen. Da die Symptome individuell unterschiedlich und teils unspezifisch sind, wird die Erkrankung häufig erst Jahre später erkannt. Betroffene stehen dadurch oft vor der Herausforderung, ihre Beschwerden einzuordnen und einzuschätzen, ob eine medizinische Abklärung sinnvoll ist.

Ziel dieser Arbeit war es, den bestehenden App-Prototyp EndoSensea um eine Entscheidungsunterstützung zu erweitern. Die App soll keine Diagnose stellen, sondern Personen mit möglichem Endometriose-Verdacht dabei unterstützen, Beschwerden strukturiert zu erfassen und eine verständliche Orientierung für mögliche nächste Schritte zu erhalten.

Methodik

Als fachliche Grundlage dienten die Leitlinie zur Endometriose, ergänzende Literatur sowie Expertenmeinungen. Daraus ergab sich eine Auswahl relevanter Symptome, die kategorisiert und in digital erfassbare Merkmale überführt wurden. Auf dieser Basis entstand eine regelbasierte Entscheidungslogik mit drei Empfehlungsebenen. Zusätzlich flossen Zielgruppen- und Personalisierungsansätze ein, damit die Rückmeldungen je nach Ausgangslage angepasst werden können. Die Entscheidungsunterstützung wurde in den Webprototyp integriert und in einem Crossover-Design mit zehn Testpersonen evaluiert.

Ergebnisse

Im Prototyp wurden drei Rückmeldungen umgesetzt: kein klares endometriose-typisches Muster, medizinische Abklärung kann sinnvoll sein und medizinischer Hinweis bei Warnsymptomen wie Blut im Stuhl oder

Urin. Ergänzend wurden personalisierte Rückmeldungen integriert, die je nach Ausgangslage sensibilisieren, validieren oder auf nächste Schritte vorbereiten.

In der Evaluation erhielten neun von zehn Testpersonen einen Hinweis zur medizinischen Abklärung. Bei sechs von sieben Personen mit selbstberichteter Endometriose- oder Adenomyose-Diagnose wurde ebenfalls ein Abklärungshinweis ausgegeben. Die Rückmeldungen wurden überwiegend als verständlich, nachvollziehbar und überzeugend wahrgenommen. Besonders positiv bewertet wurden die Nachvollziehbarkeit der Empfehlung, die Angemessenheit der Hinweise und das Gefühl, ernst genommen zu werden.



Vanessa Brügger

079 845 10 61

vanessa_bruegger@bluewin.ch

Diskussion und Fazit

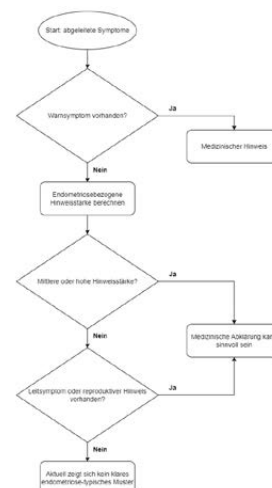
EndoSensea zeigt, dass eine digitale Gesundheits-App fachlich nachvollziehbar um eine Entscheidungsunterstützung erweitert werden kann. Die App wirkt dabei vor allem orientierend und bestärkend: Sie unterstützt Betroffene dabei, Beschwerden strukturierter wahrzunehmen und mögliche nächste Schritte zu reflektieren. Sie ersetzt keine medizinische Diagnose. Weitere Evaluationen sind erforderlich.



Nina Maurer

076 330 48 86

nina.maurer94@hotmail.com



Personalisierte Rückmeldung im App-Prototyp & Entscheidungslogik

VoxPatient: Voice-Enabled AI Patients for Medical Communication Training

Degree programme: BSc in Medical Informatics
Specialisation: Advanced Data Processing
Thesis advisor: Prof. Dr. Kerstin Denecke
Expert: Markus Nufer



Medical students develop clinical interviewing skills through consultations with simulated patients, trained actors who role-play clinical scenarios. This format is effective but resource-intensive. VoxPatient is a voice-based AI patient that conducts realistic consultations and provides automated feedback using the Calgary-Cambridge framework, offering a scalable, accessible complement to medical communication training.



Ahmed Elhilali
elhilali@protonmail.ch

Introduction
Recent advances in large language models (LLMs) now enable real-time, voice-based conversational agents. This thesis investigates whether a voice-driven AI patient, combined with structured feedback on the interview, can serve as a credible practice tool to complement actor-based training of clinical interviewing skills.

Methods
VoxPatient is a web application built around a real-time voice loop (Figure 1). A student's spoken words are transcribed, and an LLM generates an in-character patient reply, which a text-to-speech (TTS) engine then vocalises. A separate LLM produces a structured report against the Calgary-Cambridge framework, a five-stage medical-interview rubric scored from 0 to 20.

Four patient vignettes were provided: an anxious German speaker, a calm German speaker, an Arabic speaker with A1-level German, and a French speaker with B1-level German. Two TTS engines (ElevenLabs v3 and Google Gemini 3.1 Flash TTS) were compared.

Nine medical students piloted the system, rating it on the System Usability Scale, a voice-authenticity scale, and a consultation-authenticity scale. To evaluate the feedback function, eight well-conducted consultations

and six deliberately impaired consultations, each exhibiting a distinct failure mode (skipped greeting, partial history, absent empathy, dialogue domination, no clarification, and missed red flag), were scored by six LLMs.

Results
The students placed VoxPatient in the excellent band of the System Usability Scale (mean 90.83). Consultation authenticity averaged 4.67 of 6 (SD 0.60), with personality rated highest (5.11) and overall realism lowest (4.11). For voice authenticity, ElevenLabs v3 scored 4.81 of 6 and Gemini 3.1 Flash TTS scored 3.83.

The feedback function passed the stress test. The six broken consultations scored 1 to 6 of 20, while the well-conducted ones scored 9 to 17. The two groups separated cleanly, with no overlap (Figure 2).

Discussion and outlook
These findings converge to support VoxPatient as a credible communication-training tool. The voice loop runs fast enough not to disrupt conversational rhythm. The LLM graders distinguished well-conducted consultations from broken ones across orthogonal failure modes, and did so unanimously. Every student rated the system in the excellent usability band. The choice of TTS engine remains the largest quality lever for authenticity-sensitive deployment.

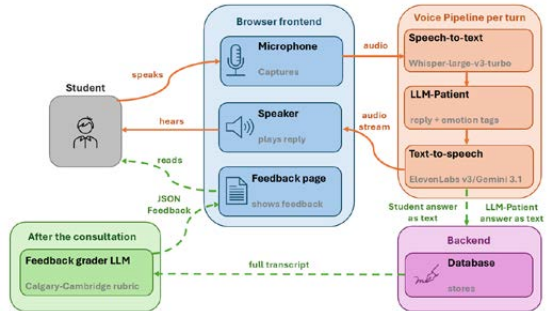


Figure 1: VoxPatient system architecture

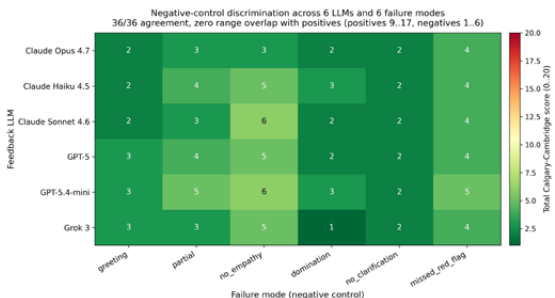
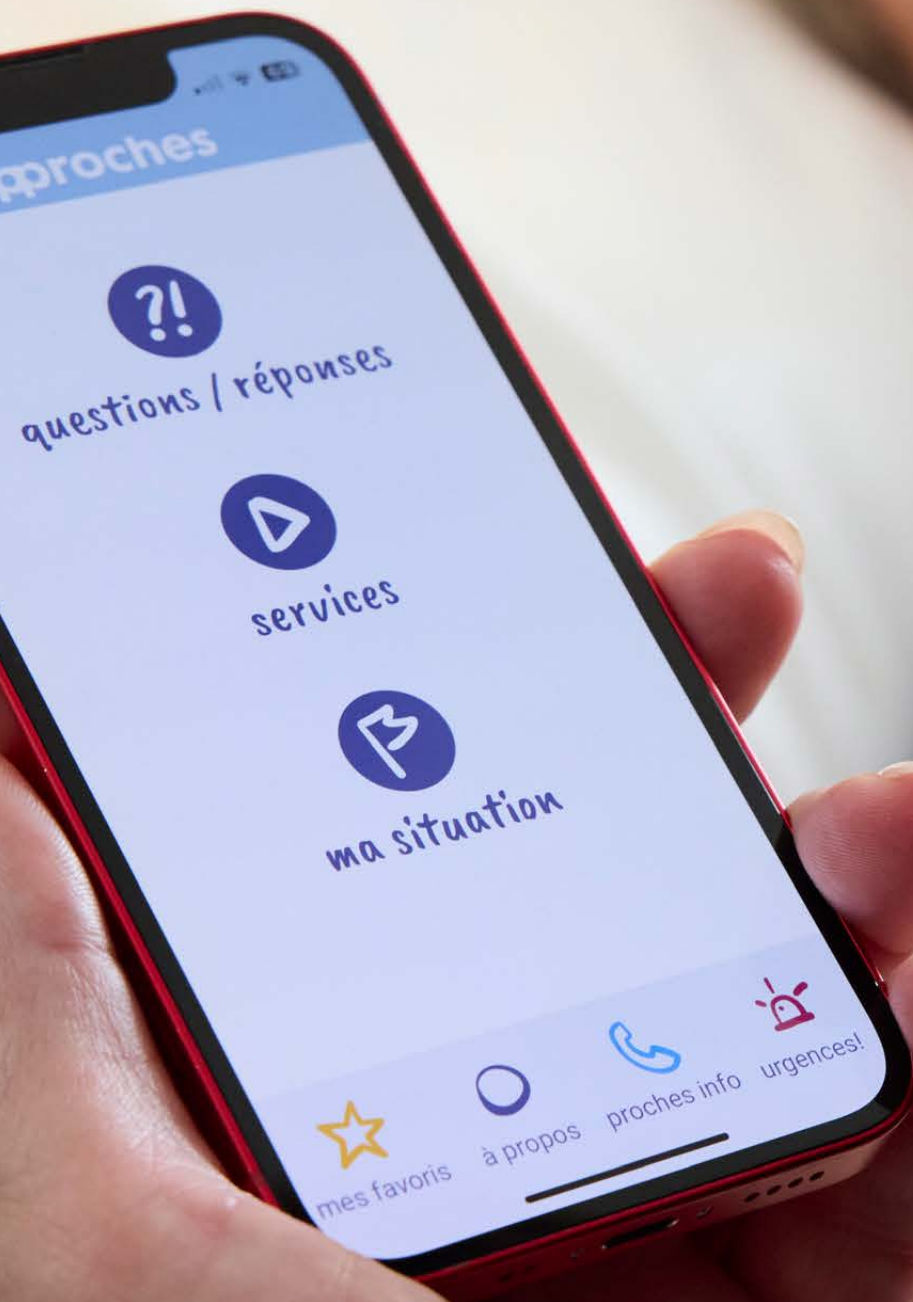


Figure 2: Discrimination of broken consultations across six LLM graders and six failure modes.



Listening to Emergencies: Structured clinical data extraction from German emergency dialogues

Degree programme : BSc in Medical Informatics
Specialisation : Advanced Data Processing
Thesis advisor : Prof. Dr. Murat Sariyar
Expert : Mauro Welte



Automating clinical documentation from emergency handovers could reduce errors and workload, but requires pipelines that are both accurate and safe. This thesis compares three Natural Language Processing (NLP) approaches for structured extraction from noisy German Automatic Speech Recognition (ASR) transcripts, evaluating reliability and safety-critical failure modes across internal and external datasets.



Apiomrat Frauchiger
apiomrat@frauchigers.ch

Introduction
ASR can transcribe spoken emergency handovers, but the resulting transcripts are often complex due to speaker changes, overlap, and abbreviations. Errors in capturing allergies, medications, or negation can become safety-critical. This motivates automatic extraction of structured clinical fields. This thesis investigates: „Which NLP pipeline most reliably extracts structured clinical fields from noisy German emergency ASR transcripts while minimizing safety-critical errors?“

Method
A synthetic corpus generated from MIMIC-IV-ED v2.2 yielded 1,259 internal dialogues – Dialogue-1259 - (mean ~1,600 tokens) , split 80/10/10. An external set - Dialogue-99 - (mean ~3,100 tokens) from a separate study served as test data. Following are 3 approaches for structured data extraction

- Encoder: Fine-tuned medBERT.de, token-by-token entity extraction. Runs locally.
- Decoder: General-purpose LLM, prompt-based extraction. No training required.
- RAG-based LLM: Retrieves relevant chunks before extraction, combining retrieval with generation.

Results
The decoder achieved the strongest overall performance on both datasets, while the encoder reached performance close to the decoder on the internal dataset and showed the highest precision. On the external dataset, the encoder kept high precision but showed lower recall, meaning it extracted mostly

correct entities but missed more information. The RAG pipeline showed lower precision, suggesting that retrieved context may introduce noise and cause over-extraction.

Discussion
The encoder reached performance comparable to the decoder. This means that a locally trained model can be competitive, but its performance depends strongly on training data similar to the target clinical setting. On the external dataset, the encoder maintained high precision but lower recall, especially for diagnoses and reported medication. Numeric vital signs remained more robust. This suggests that the encoder is more likely to miss information than to extract incorrect information. The RAG pipeline was less reliable, as retrieved context appeared to introduce noise or incorrect. Overall, although the decoder achieved the strongest overall performance, the encoder pipeline remains promising for clinical support. It achieved strong accuracy, can run locally, and supports patient data privacy. For clinical use, its limitations can be addressed through additional training data and standardized handover structures. However, adaptation effort and clinician review remain necessary before clinical use.



Ky Dung Lam
kydung.lam@gmail.com

Dialogue-1259 (Internal dataset)					Dialogue-99 (External dataset)				
Model	Prec.	Recall	F1	Acc.	Model	Prec.	Recall	F1	Acc.
Encoder	.979	.977	.978	.977	Encoder	.909	.737	.814	.735
Decoder	.964	.997	.980	.979	Decoder	.922	.966	.944	.909
RAG	.807	.826	.817	.794	RAG	.864	.932	.897	.838

Evaluation results across Dialogue-1259 and Dialogue-99 datasets

HAMIX – Digitale Anwendung zur Unterstützung der Höhenmedizin

Studiengang: BSc in Medizininformatik
Vertiefung: Advanced Data Processing
Betreuerin: Prof. Dr. Kerstin Denecke
Experte: Markus Nufer (Nufer Consulting AG)
Industriepartner: Universitätsspital Zürich, Zürich

VIDEO



23

Wer hoch hinaus will, riskiert mehr als Muskelkater: Höhenkrankheit, Lungenödem oder Hirnödem können gefährliche Folgen unzureichender Akklimatisation sein. HAMIX ist eine digitale Plattform, die Bergsteigerinnen und Bergsteiger beim Selbstmonitoring unterstützt, höhenmedizinisches Wissen vermittelt und gleichzeitig der Wissenschaft longitudinale Felddaten liefert, die bislang nur begrenzt verfügbar sind.

Ausgangslage

Aufenthalte in grossen Höhen sind mit einem erhöhten Risiko für höhenbedingte Erkrankungen wie der akuten Höhenkrankheit (AMS), dem Höhenlungenödem (HAPE) oder dem Höhenhirnödem (HACE) verbunden. Systematisch erhobene Gesundheitsdaten aus realen Tourensituationen sind bislang wenig verfügbar, obwohl longitudinale Verlaufsdaten sowohl für die individuelle Selbstbeobachtung als auch für die höhenmedizinische Forschung von hohem Wert sind.

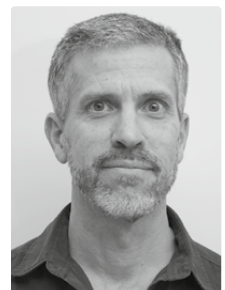
Zielsetzung und Vorgehen

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde die im Vorprojekt entwickelte HAMIX-Plattform (High Altitude Medicine Information Exchange) zu einer erweiterten digitalen Lösung ausgebaut. Die mobile Anwendung ermöglicht eine individualisierbare, regelmässige Erfassung von Symptomen, Vitalparametern und Kontextdaten sowie deren verständliche Darstellung im zeitlichen Verlauf – dies bewusst ohne medizinische Diagnose oder automatisierte Risikobewertung, um einer regulatorischen Einstufung als Medizinprodukt zu entgehen. Ergänzend wurde ein webbasiertes

Verwaltungsportal entwickelt, über das Forschende HL7 FHIR Questionnaires zur strukturierten Datenerhebung flexibel konfigurieren, versionieren und erhobene Daten exportieren können.

Ergebnisse

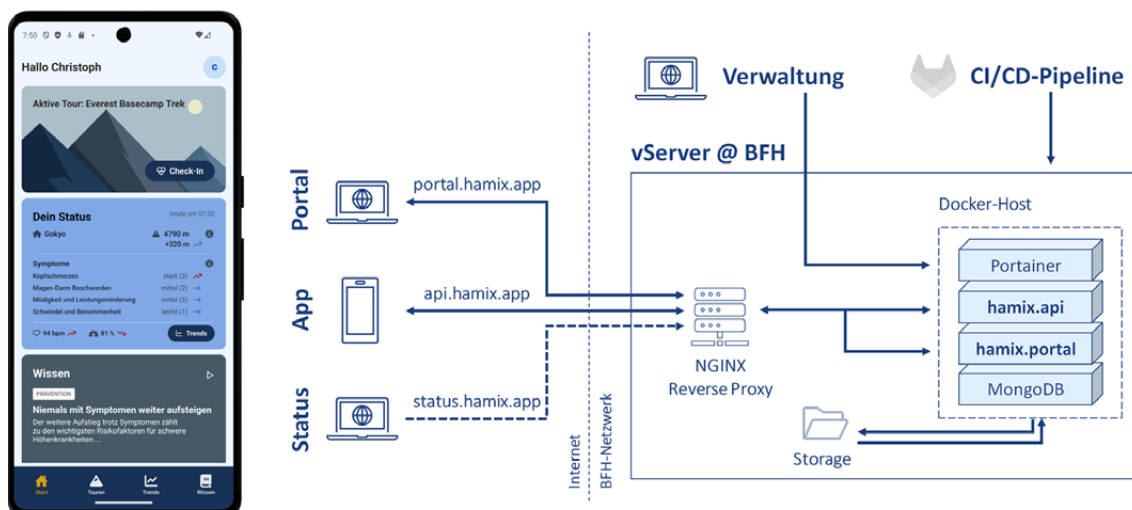
Die technische Architektur basiert auf einem FHIR-konformen Datenmodell und ist durch den Einsatz von Docker containerisiert und plattformunabhängig betreibbar. Neue Erfassungsmodule lassen sich mit geringem Aufwand ergänzen, wie eine im Rahmen des Usability-Testings nachträglich integrierte Barometer-Funktion exemplarisch zeigte. Dank der FHIR-Interoperabilität können erhobene Daten künftig mit bestehenden klinischen Systemen ausgetauscht und für weiterführende Auswertungen genutzt werden. Eine explorative Usability-Evaluation bestätigte die grundlegende Bedienbarkeit beider Systemkomponenten und lieferte konkrete Hinweise zur Weiterentwicklung. Die Plattform schafft damit eine skalierbare Grundlage für zukünftige höhenmedizinische Feldstudien, internationale Forschungsoperationen und die systematische Gewinnung realer Felddaten.



Christoph Gsteu
ch.gsteu@gmail.com



Marius Krass
krass.marius@gmail.com



Start-Screen der HAMIX-App und Architektur der HAMIX-Plattform. Für weitere Informationen besuchen Sie <https://hamix.app>

KI-gestützte MRI-Klassifikation idiopathischer Epilepsie beim Hund

Studiengang: BSc in Medizininformatik

Vertiefung: Advanced Data Processing

Betreuer: Prof. Dr. Murat Sariyar

24 Expertin: Helen Loosli (x-tention Informationstechnologie GmbH)

Industriepartner: Universitäres Tierspital Zürich, Zürich

VIDEO



Diese Bachelorarbeit untersucht den Einsatz von Machine Learning zur Klassifikation idiopathischer Epilepsie bei Hunden anhand von MRI-Bildern. Dafür wurden bestehende KI-Modelle um synthetische Bildgenerierung, Brain Extraction und Heatmap-Analysen erweitert. Die Resultate zeigen sowohl Potenziale als auch Grenzen KI-gestützter Bilddiagnostik in der Veterinärmedizin.



Susanne Kretschmar
kretschmar@gmx.ch

Einleitung

Epilepsie gehört zu den häufigsten neurologischen Erkrankungen des Hundes. Besonders herausfordernd ist die idiopathische Epilepsie, die den grössten Anteil der Fälle ausmacht und bei der bislang keine klaren strukturellen Veränderungen im Gehirn nachgewiesen werden konnten. In dieser Bachelorarbeit wurde untersucht, ob Methoden des Machine Learnings eingesetzt werden können, um MRI-Aufnahmen von epileptischen und gesunden Hunden zu klassifizieren und krankheitsrelevante Muster zu erkennen.

Methodik

Grundlage der Arbeit bildeten MRI-Daten von 58 Hunden aus einer Studie des Tierspitals Zürich. Im vorherigen Semester wurde im Rahmen des Moduls „Living Case 2“ eine ResNet-basierte Pipeline aufgebaut und untersucht. In der Bachelorarbeit wurde diese um eine stratifizierte Cross-Validation und eine automatische Erkennung hirnhaltiger Bilder (Brain Detection) erweitert. Anschliessend wurde die Pipeline mit unterschiedlichen Verfahren ergänzt. Dazu gehörten die Isolation hirnrelevanter Bildbereiche (Brain Extraction), die Generierung synthetischer MRI-Bilder mittels generativer KI (Data Augmentation mit 2.5D conditional WGAN-GP) sowie Heatmap-Analysen (Grad-CAM). Ziel war einerseits, die begrenzte Datenbasis für das Training zu erweitern. Hierzu

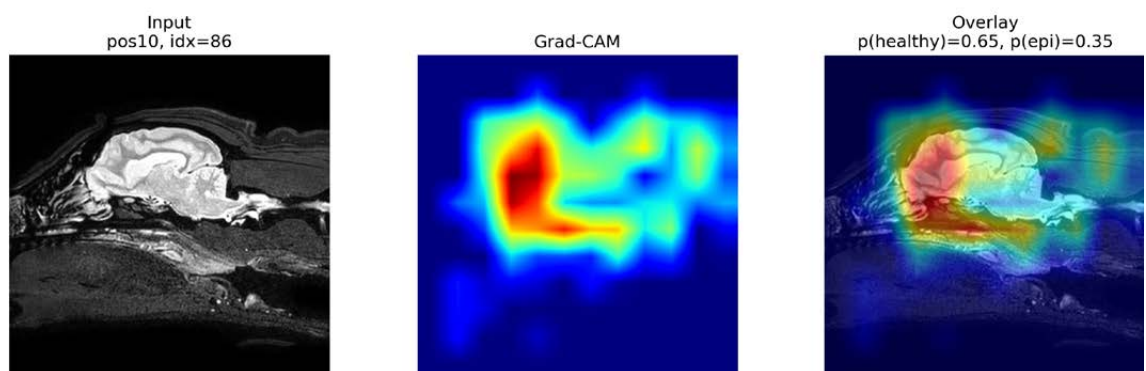
wurden reale und synthetische Bilddaten in unterschiedlichen Verhältnissen für das Training verwendet. Andererseits wurde mittels Brain Extraction und Heatmaps untersucht, ob bestimmte Hirnregionen oder Bildbereiche wiederholt zu den Modellentscheidungen beitragen.

Ergebnisse und Diskussion

Durch moderates Beimischen von synthetischen Bildern konnte die Klassifikationsleistung leicht verbessert werden. Gleichzeitig zeigte sich, dass das Fehlen bekannter morphologischer Veränderungen sowie die begrenzte Datenmenge sowohl für die Klassifikation als auch für die Data Augmentation grosse Herausforderungen darstellen. Die Heatmaps machten zudem sichtbar, dass die Modelle teilweise auch umliegende Strukturen ausserhalb des Gehirns für ihre Entscheidungen nutzten. Dies verdeutlicht die Bedeutung sorgfältiger Datenaufbereitung und Interpretation der Resultate im medizinischen Kontext. Die Arbeit versteht sich als Proof of Concept und widerspiegelt sowohl das Potenzial als auch die aktuellen Grenzen KI-gestützter Bildanalyse in der veterinärmedizinischen Forschung. In zukünftigen Arbeiten könnten die Klassifikationsleistungen mit grösseren Datensätzen, anderen neurologischen Erkrankungen oder alternativen Verfahren zur Bildgenerierung und Segmentierung weiter untersucht werden.



Thomas Schüpbach
thomas.schuepbach@gmx.ch



Grad-CAM Heatmap zur Visualisierung der Bildbereiche, die primär zur Klassifikation beitragen.



PregnancyPath: Digitale Vernetzung von Daten in der Geburtshilfe

Studiengang: BSc in Medizininformatik

Vertiefung: Design Thinking

Betreuer*in: Prof. Dr. Sang-Il Kim

Experte: Mauro Welte

Industriepartner: Spital Emmental AG, Burgdorf

26

VIDEO



Ein schneller Zugriff auf Daten ist in der Geburtshilfe entscheidend, insbesondere bei standortübergreifender Betreuung. In der Praxis sind diese Informationen jedoch häufig in unterschiedlichen Systemen gespeichert, was die Zusammenarbeit zwischen Ärzt*innen und Hebammen erschwert und zu zusätzlichem Aufwand führt. Das Projekt „PregnancyPath“ setzt genau hier an und entwickelt eine Lösung zur zentralen Darstellung relevanter Daten.



Pooja Vinoja Loganathan

v.pooja.loganathan@gmail.com

Ausgangslage

Seit dem 1. Oktober 2025 bündeln die Spital Emmental AG und die SRO AG die Geburtshilfe in Burgdorf, während die Schwangerschaftsbetreuung weiterhin auch in Langenthal erfolgt. Dadurch sind Daten in zwei Standorten in unterschiedlichen IT-Systemen gespeichert, sowohl in Langenthal als auch in Burgdorf. Fachpersonen müssen Informationen über Kommunikationswege wie Telefon oder E-Mail beschaffen, was zu ineffizienten Prozessen führt und den Zugriff insbesondere in zeitkritischen Situationen erschwert. Das Projekt „PregnancyPath“ setzt hier an und schafft eine ortsunabhängige Darstellung relevanter Daten.



Piriya Pirabakaran

piriy.piraba@gmail.com

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines Dashboards, das relevante Schwangerschaftsdaten aus unterschiedlichen IT-Systemen zentral zusammenführt und strukturiert darstellt. Dadurch erhalten Ärzt*innen und Hebammen einen schnellen Gesamtüberblick über den Schwangerschaftsverlauf. Die Lösung soll die interprofessionelle Zusammenarbeit verbessern, Rückfragen reduzieren und Doppelarbeit vermeiden. Gleichzeitig soll das medizinische Personal entlastet und eine koordinierte Betreuung entlang eines Schwangerschaftspfades unterstützt werden.

Methodik

Aufbauend auf dem bestehenden PregnancyPath-Prototyp aus dem Vorprojekt LC2 wurde die Anwendung im Rahmen dieser Arbeit als Minimal Viable Product (MVP) weiterentwickelt. Zur Erhebung der fachlichen und technischen Anforderungen wurde eine Literaturrecherche, Interviews sowie ergänzende Gespräche mit Fachpersonen aus der Geburtshilfe und IT durchgeführt. Im Rahmen der technischen Umsetzung wurde eine Transformationslogik entwickelt. Die Evaluation umfasste technische Tests sowie User-Acceptance-Tests (UAT) mit Hebammen und Ärzt*innen.

Ergebnisse

Der MVP umfasst medizinische und administrative Informationen wie Stammdaten, Schwangerschaftsverlauf, Risikofaktoren, Laborwerte sowie Ultraschallbefunde (Abb. 1). Die berücksichtigten Informationen orientieren sich an CH-EPREG, dem nationalen strukturierten Austauschformat des BAG. Für den PoC wurden synthetische CSV-Daten, die auf der Datenstruktur des IT-Systems des Spitals Emmental basieren, eingelesen und in FHIR-Ressourcen transformiert. Für eine produktive Lösung könnte dieser Ansatz durch eine direkte Anbindung an die Kommunikationsserver der beteiligten Spitäler ersetzt und die Daten als standardisierte FHIR-Ressourcen gemäss CH-EPREG geliefert werden.

Fazit/Ausblick

Die Arbeit zeigt, wie relevante Schwangerschaftsdaten aus IT-Systemen strukturiert verarbeitet und ortsunabhängig dargestellt werden können. Erste Evaluationen deuten darauf hin, dass ein solcher Ansatz die Zusammenarbeit vereinfachen, Medienbrüche reduzieren und den Zugriff auf relevante Informationen erleichtern könnte. Für eine produktive Umsetzung müssen jedoch weitere Aspekte geklärt werden, darunter die sichere Integration, die strukturierte Datenerfassung, eine Sicherstellung der eindeutigen Patientinnen-Identität sowie die Einbindung weiterer Institutionen.

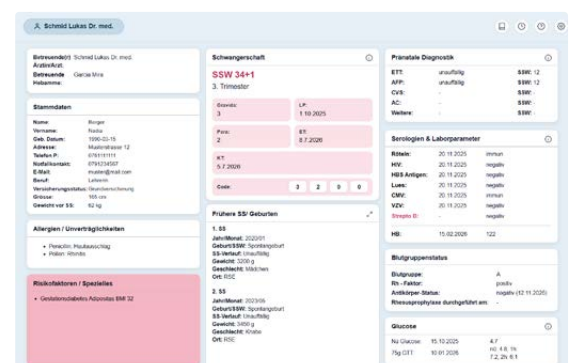


Abb. 1: PregnancyPath-Dashboard zur zentralen Darstellung von Schwangerschaftsdaten

«Red Matters»: Digitalisierung des Heavy Menstrual Bleeding (HMB) Screeningprozesses

Studiengang: BSc in Medizininformatik
Vertiefung: Design Thinking
Betreuer: Prof. Serge Bignens
Experte: Markus Nufer (Nufer Consulting AG)
Industriepartner: ahdis AG, Zürich



27

Viele Frauen leiden unter Heavy Menstrual Bleeding (HMB), einer oft spät erkannten Problematik. «Red Matters» begegnet dem mit einem zweistufigen digitalen Screeningansatz. Im Rahmen eines Proof-of-Concept wurde eine Web-App entwickelt und ein FHIR Implementation Guide erstellt, die Patient Empowerment mit modernen Interoperabilitätsstandards verbindet. Damit wird eine Grundlage für eine digitale, strukturierte Datenflüsse sowie eine effizientere Triage geschaffen.

Ausgangslage und Ziel

Die Menstruationsgesundheit ist in der medizinischen Praxis unterrepräsentiert. Die Diagnose von HMB fällt oft schwierig, da sie stark von subjektiven Einschätzungen abhängt und objektive, strukturierte Daten fehlen. Ziel des Projekts «Red Matters» war ein digitaler, zweistufiger Screeningprozess. Im Fokus stand nicht die Diagnose, sondern die technische Machbarkeit mittels HL7 FHIR und SNOMED CT sowie die Stärkung des Selbstmanagements. Zusätzlich wurde ein FHIR Implementation Guide erstellt, um Interoperabilität und Wiederverwendbarkeit sicherzustellen.

Methodik

Die Entwicklung war nutzerorientiert und verband medizinische Fachexpertise mit Interoperabilitätsstandards. Umgesetzt wurde ein Progressive Web-App Prototyp auf Basis von HL7 FHIR, dem internationalen Standard für den Austausch von Gesundheitsdaten. Für eine standardisierte und international interoperable Datenerfassung dient ein neuer FHIR Implementation Guide, der medizinische Informationen durch SNOMED CT eindeutig klassifiziert. Die sensiblen Gesundheitsdaten wurden auf einer MIDATA-Testinstanz gespeichert, einer genossenschaftlichen Gesundheitsdatenplattform. Der Workflow von Selbsteinschätzung über Arztwahl bis Datenübermittlung wurde durch hybride Usability Tests remote und vor Ort mit potenziellen Anwenderinnen geprüft.

Ergebnisse

Das Resultat umfasst zwei Hauptkomponenten: einen FHIR Implementation Guide zur internationalen Standardisierung der HMB-Datenmodelle sowie einen funktionalen Prototyp, der den zweistufigen Screening-Prozess abbildet. Ein initiales Self-Assessment (Q1) dient der Triage. Bei Indikation auf HMB ermöglicht der Workflow die direkte digitale Datenübermittlung an eine gewählte Fachperson, woraufhin eine detaillierte Anamnese (Q2) freigeschaltet wird. Die Usability Tests zeigen eine hohe Akzeptanz und bestä-

tigen die technische Realisierbarkeit der komplexen Fragebogenlogik mit FHIR-Ressourcen.

Diskussion

Die Arbeit zeigt, dass der FHIR Implementation Guide eine tragfähige Grundlage für die strukturierte und interoperable Abbildung frauenspezifischer Gesundheitsdaten bildet. Der Proof-of-Concept verdeutlicht, dass die Trennung von Applikation und Datenhaltung via MIDATA die Datensouveränität der Patientin stärkt. Gleichzeitig ermöglicht der digitale Workflow eine direkte Datenbereitstellung für Fachpersonen. Die Testergebnisse deuten auf ein Bedürfnis nach digitalen Vorbereitungsmöglichkeiten für Arztgespräche hin.

Ausblick

Der Prototyp und der Implementation Guide bilden eine wiederverwendbare Basis für zukünftige Projekte. Sie stehen der internationalen Community „Women for FHIR“ als Open Source Ressourcen zur Verfügung, um die Digitalisierung der Frauengesundheit voranzutreiben. Entwickler und Forschende können auf einer standardisierten Architektur aufbauen, Implementierungshürden senken und das Screening auf weitere Indikationen ausweiten. Nächste Schritte: klinische Validierung und E-GD-Integration.



Narmathan Nageswaran
Narmathan.nageswaran98@gmail.com



Melanie Sugumaran
melanie-sugu@hotmail.com

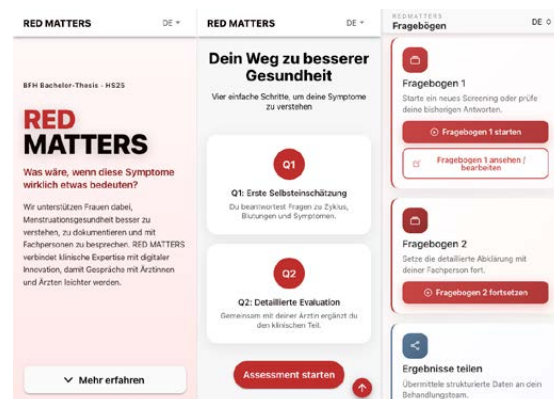


Abbildung 1: Benutzeroberflächen des «Red Matters» Prototyps

Strukturierte Schmerzlokalisierung mittels eines SNOMED-CT-segmentierten 3D-Körpermodells

Studiengang: BSc in Medizininformatik

Vertiefung: Design Thinking

Betreuer: Michaël Laurac

28 Experte: Mauro Welte (H+ Ihre Spitäler)

Industriepartner: Dr. Kay Hanusch, Dep. G (BFH)

VIDEO



„Wo tut es weh?“ ist eine scheinbar einfache Frage, die bestehende Schmerztagebücher und 2D-Körperkarten nur begrenzt beantworten können. Im Projekt „Health Capture“ des I4MI wurde deshalb ein interaktives 3D-Körpermodell entwickelt, mit dem Patient:innen Schmerzregionen intuitiv lokalisieren können. Die erfassten Regionen werden mit SNOMED CT verknüpft und als openEHR-Komposition interoperabel im Clinical Data Repository (CDR) gespeichert.



Oviaan Ramanathas

ovian.ramanathas@gmail.com

Ausgangslage

Die genaue Lokalisierung von Schmerzen ist klinisch relevant, da sie mit Schmerzqualität und Chronizität Hinweise auf nozizeptive, neuropathische oder nozioplastische Schmerzphänotypen geben kann. Dermatome und Myotome können diese Einordnung zusätzlich unterstützen, wenn Schmerzareale mit sensiblen Innervationsgebieten überlappen. Zwar erlauben bestehende digitale Lösungen eine allgemeine Zuordnung betroffener Körperbereiche, jedoch fehlt häufig die Verknüpfung mit standardisierten medizinischen Terminologien. SNOMED CT ermöglicht es, anatomische Körperregionen eindeutig zu codieren und mit solchen Bezugsebenen in Beziehung zu setzen. In Kombination mit openEHR entsteht eine Grundlage, um Schmerzlokalisierungen strukturiert zu speichern und später vergleichbar auszuwerten.

setzt werden. Mithilfe der Dermatome- und Myotome-Overlays lässt sich erkennen, ob Schmerzareale mit sensiblen Innervationsgebieten überlappen. Die technische Validierung bestätigte zudem die Speicherung als instanziierte openEHR-Templates im CDR.

Diskussion und Ausblick

Die segmentierten 3D-Körpermodelle zeigen, wie Schmerzlokalisierung strukturiert erfasst, terminologisch mit SNOMED-CT-codiert und interoperabel gespeichert werden kann. Die Segmentierung bildet einen Kompromiss zwischen Detailgrad und Bedienbarkeit. Für eine umfassende klinische Beurteilung müssten weitere Angaben wie Intensität, Dauer, Verlauf und Chronizität ergänzt werden. In weiteren Schritten sollte geprüft werden, wie gut sich das Modell auf andere Fachbereiche übertragen lässt und wie Überlappungen mit anatomischen Regionen, Dermatomen und Myotomen klinisch interpretiert werden können.



Chiara Elisabeth Sonja Claudia Stampfli

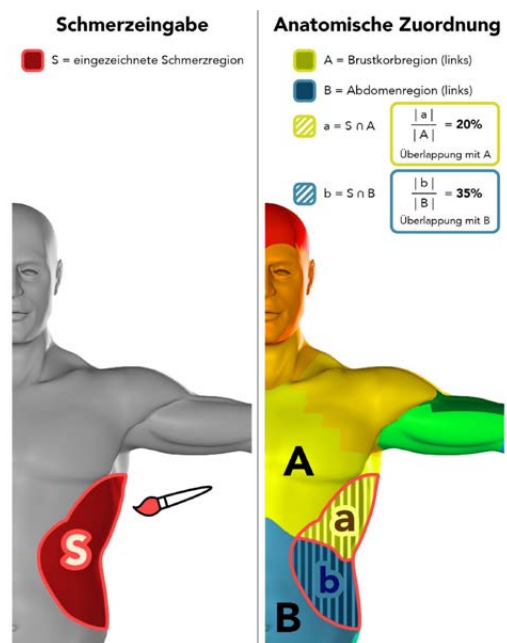
chiara.stampfli@bluewin.ch

Methodik

In Blender wurde ein 3D-Körpermodell in anatomisch nachvollziehbare Körperregionen segmentiert. Dazu wurden verschiedene Overlays integriert, darunter CHOIR-basierte anatomische Körperregionen, Dermatome und Myotome. Die Segmente wurden mit passenden SNOMED-CT-Codes verknüpft, wobei anatomische Plausibilität, Detailgrad und Lateralisierung berücksichtigt wurden. Parallel wurden Konzepte zur Personalisierung von 3D-Körpermodellen sowie zur strukturierten Abbildung der Segmentinformationen in openEHR untersucht. Ergänzend wurden zwei Usability-Tests durchgeführt.

Ergebnisse

Der funktionale Prototyp erzielte einen durchschnittlichen SUS-Score von 84,2 und wurde als sehr gut gebrauchstauglich bewertet. Die Evaluation zeigte, dass eine mittlere Granularität für diffuse Beschwerden grösserer Regionen, wie dem Rücken gut nachvollziehbar ist. Bei kleineren Bereichen, wie Händen oder Füßen sind feinere Strukturen schwieriger präzise abzubilden. Das SNOMED CT Mapping konnte für die definierten Körperregionen technisch umge-



Anatomische Zuordnung der eingezeichneten Schmerzregion S zu den CHOIR-Segmenten A (Brustwand) und B (Abdomen).

„VigiTrack“ – digitales Meldesystem zur Unterstützung von Pharmakovigilanzprozessen

Studiengang: BSc in Medizininformatik
Vertiefung: Design Thinking
Betreuer: Michaël Laurac
Experte: Pierre-Yves Voirol



29

Im Pharmakovigilanzprozess der MediService AG werden Überwachungsmeldungen häufig dokumentenbasiert und über mehrere Systeme erfasst und bearbeitet, was die Nachvollziehbarkeit und Effizienz der Prozesse erschwert. Zur Unterstützung eines konsistenten digitalen Ablaufs wurde mit VigiTrack ein cloudbasiertes Meldesystem entwickelt. Es ermöglicht die strukturierte Erfassung, Bearbeitung und übersichtliche Darstellung von Pharmakovigilanzmeldungen.

Ausgangslage & Ziel

Die Pharmakovigilanz ist ein zentraler Bestandteil der Arzneimittelsicherheit und durch steigende regulatorische Anforderungen sowie zunehmende Meldezahlen geprägt. Im Homecare- und Apothekenbereich der MediService AG erfassen Pflege- und Apothekenpersonal sicherheitsrelevante Meldungen (PHV, PTC), die durch die Vigilanz-Abteilung geprüft und weiterverarbeitet werden. Der Prozess ist dabei durch Medienbrüche, fehlende systemseitige Validierungen und den Einsatz mehrerer Dokumentationswerkzeuge geprägt. Ziel dieser Bachelorarbeit war die Konzeption, Umsetzung und Evaluation eines digitalen Systems zur strukturierten Erfassung, Verarbeitung und Übersicht von Pharmakovigilanzmeldungen. Dieses System basiert auf einer bestehenden lokalen Erfassungsmaske für PHV-Meldungen und lässt sich praxisnah in bestehende Arbeitsabläufe integrieren.

Methodik

Die Arbeit folgte einem anwendungsorientierten, designbasierten Vorgehen. Die Anforderungen wurden gemeinsam mit der Vigilanz-Abteilung der MediService AG erhoben und durch Prozess- und Dokumentenanalysen sowie regulatorische Grundlagen präzisiert. Ergänzend wurden 33 Vigilanzmeldungen als Primärdaten ausgewertet, um IST-Referenzen zu Bearbeitungszeiten und Fehlern abzuleiten. Auf dieser Grundlage wurde ein cloudbasiertes Prototypsystem

zur strukturierten Erfassung, Bearbeitung und Übersicht von Meldungen entwickelt.

Die Evaluation erfolgte in einem Mixed-Methods-Design anhand dreier aus den Primärdaten abgeleiteter und realitätsnah nachgestellter Use Cases. Sie umfasste Funktions- und Usability-Tests, einen deskriptiven Vergleich von Bearbeitungszeiten und Fehlern mit den IST-Referenzen sowie eine Erhebung der Nutzerakzeptanz mittels CSUQ.

Ergebnisse

Die Evaluation zeigte, dass VigiTrack die strukturierte Erfassung und Bearbeitung von Vigilanzmeldungen zuverlässig unterstützt. In 35 Testdurchläufen wurden 6 Eingabefehler beobachtet. Davon erkannte und korrigierte das System 5 Fehler vor dem Absenden, während ein Freitextfehler bedingt nachbearbeitet werden musste. Im Zeitvergleich mit den IST-Referenzfällen reduzierte sich die Totalbearbeitungszeit von ursprünglich 31-40 Minuten auf rund 21 Minuten pro Meldung (Mittelwert), was einer Verkürzung von etwa 32 bis 47% entspricht (Abb. 1). Neben den prozessbezogenen Effekten wurde die Nutzerakzeptanz im CSUQ mit einem Gesamtscore von 4,69 auf einer 5-Punkte-Skala auf Basis einer kleinen Stichprobe von Mitarbeitenden der Vigilanz positiv bewertet.

Diskussion & Ausblick

Die Ergebnisse zeigen, dass ein integrierter digitaler Meldeprozess insbesondere dort Potenzial bietet, wo der IST-Prozess durch Medienbrüche und redundante Dokumentation geprägt ist. Aufgrund der Evaluation in einer prototypischen Testumgebung, standardisierter Szenarien und kleiner Stichproben sind die Befunde jedoch auf den Testkontext begrenzt. Als nächster Schritt ist eine Pilotierung im produktionsnahen Umfeld sinnvoll, um die Übertragbarkeit unter realen Prozessbedingungen sowie die Integration mit Primärsystemen und Rollenrechten zu prüfen.



Mathuralan Uthayathas
u.mathuralan@outlook.com



Vithushan Vasudevan
vasudevan.vithushan@gmail.com

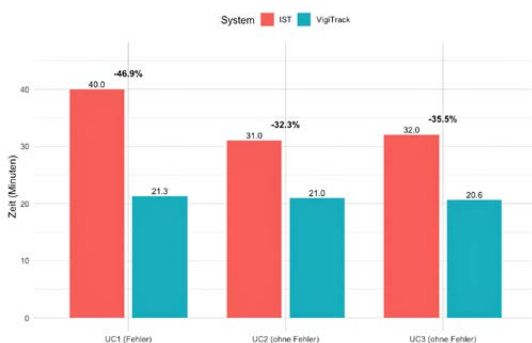


Abbildung 1: Total-Zeitvergleich pro Use Case (IST vs. VigiTrack – Mittelwert)

Infoveranstaltungen

Séances d'information

Information events

30 Interessiert Sie ein Studium an der Berner Fachhochschule?

Wir öffnen unsere Türen: Erfahren Sie alles über unsere Bachelor- und Master-Studiengänge, die Berufsperspektiven, die Zulassungs- und Studienbedingungen sowie Wissenswertes über unsere Hochschule. Führen Sie persönliche Gespräche mit Studierenden und Dozierenden und besuchen Sie unsere Labors in Biel und Burgdorf. Mit einer Weiterbildung auf Master-Stufe gehen Sie in Ihrer Karriere einen Schritt weiter. Unsere umfassende, interdisziplinäre Palette von Modulen ermöglicht Ihnen, Ihre Kompetenzen auf verschiedensten Gebieten zu erweitern und zu ergänzen. Informieren Sie sich in einem persönlichen Beratungsgespräch.

Jetzt informieren und anmelden:
bfh.ch/ti/infoveranstaltungen

Vous intéressez-vous à des études à la Haute école spécialisée bernoise?

Nous vous ouvrons nos portes : obtenez des informations exhaustives sur nos filières de bachelor et de master, sur les conditions d'admission et d'études, et sur notre école. Discutez avec des étudiant-e-s et des enseignant-e-s et visitez nos laboratoires à Bienne et à Berthoud. Avec des études de master, vous posez un nouveau jalon dans votre carrière. Notre vaste gamme de modules dans diverses disciplines vous permet d'étendre vos compétences dans les domaines les plus variés. Informez-vous dans le cadre d'un entretien de conseil personnel.

Informations et inscription :
bfh.ch/ti/seances-information

Are you interested in studying at Bern University of Applied Sciences?

If so, we invite you to attend our open house events. They will give you insights into our bachelor's and master's degree programmes, our admission requirements, our study regulations and our university. You will have the opportunity to talk with students and professors and to visit our laboratories in Biel and Burgdorf. Completing your continuing education with a master's degree takes your career one step further. Our comprehensive, interdisciplinary range of modules allows you to expand and complement your skills in a wide variety of areas. Find out more in a personal counselling interview.

Further information and link to register:
bfh.ch/ti/information-events



Alumni*ae BFH

Alumni BFH

Alumni BFH

Alumni BFH vereint die ehemaligen Student*innen sowie die Alumni-Organisationen der BFH unter einem Dach. Als Alumni*ae sind Sie Teil eines lebendigen Netzwerkes und profitieren von attraktiven Leistungen und Benefits. Sie erhalten regelmässig den Newsletter «Alumni aktuell» und können der Community von Ehemaligen auf Facebook und LinkedIn beitreten und sich so aktiv vernetzen.

Ihr Mehrwert als Alumni*ae der BFH

Als ehemalige Student*innen sind Sie wichtige Botschafter*innen für die Berner Fachhochschule. Nach Abschluss Ihres Studiums werden Sie (kostenlos) ins fachübergreifende Alumni-Netzwerk des Dachverbands Alumni BFH aufgenommen. Wir bieten Ihnen:

- Newsletter «Alumni aktuell» (4x jährlich)
- Attraktive Angebote und Vergünstigungen
- Vielfältige Veranstaltungen der Alumni-Organisationen
- Alumni-BFH-Community auf LinkedIn und Facebook
- Karriereportal mit Jobplattform und Kursangebote rund ums Thema «Bewerben»

Als Alumni*ae sind Sie exklusiv zum grossen Netzwerk-Abend Alumni BFH eingeladen, welcher jährlich mit über 300 Ehemaligen in Bern stattfindet. Ausserdem können Sie an vielseitigen Events der Alumni-Organisationen und am Sportangebot der Universität Bern teilnehmen. Daneben erhalten Sie Vergünstigungen und Rabatte auf ausgewählte Dienstleistungen und profitieren vom attraktiven FH-Schweiz-Leistungsangebot sowie vom Weiterbildungsangebot der BFH.

Mehr Informationen zu Alumni BFH und den attraktiven Leistungen unter: bfh.ch/alumni

Alumni BFH réunit sous un même toit tous les ancien-ne-s étudiant-e-s et les organisations d'alumni de la BFH. En tant que membre, vous rejoignez un réseau dynamique et profitez de prestations attrayantes, recevez régulièrement l'infolettre «Actualités Alumni» et pouvez échanger activement avec la communauté sur Facebook et LinkedIn.

Vos avantages

Nos ancien-ne-s étudiant-e-s sont des ambassadeurs et ambassadrices de choix de la Haute école spécialisée bernoise. Une fois vos études achevées, vous rejoignez gratuitement le réseau interdisciplinaire de l'association faitière Alumni BFH et bénéficiez de nombreux avantages :

- Infolettre «Actualités Alumni» (4 fois par an)
- Offres promotionnelles et rabais
- Vaste palette de manifestations proposées par les associations d'alumni
- Communauté Alumni BFH sur LinkedIn et Facebook
- Portail des carrières avec des offres d'emploi et des cours pour vous aider à postuler

En outre, vous recevez en exclusivité une invitation à la grande soirée de réseautage qui se tient une fois par année à Berne avec quelque 300 ancien-ne-s étudiant-e-s. Vous pouvez également participer aux événements des associations d'alumni et profiter de l'offre sportive de l'Université de Berne. De plus, vous bénéficiez de prix préférentiels et de rabais sur certaines prestations et avez accès à l'offre d'HES Suisse et aux formations continues de la BFH.

Plus d'informations sur Alumni BFH et ses avantages : bfh.ch/fr/alumni

Alumni BFH unites former students and BFH alumni organisations under one roof. As a member, you are part of a lively network and benefit from attractive services. You regularly receive the newsletter "Alumni aktuell" and can join the community on Facebook and LinkedIn.

Your benefits as a BFH alum

As a former student, you are an important ambassador of Bern University of Applied Sciences. Upon completion of your studies, you are admitted (free of charge) to the multidisciplinary umbrella organisation Alumni BFH. This entitles you to the following benefits:

- Newsletter "Alumni aktuell" (quarterly)
- Attractive offers and discounts
- A wide range of events set up by the alumni organisations
- The Alumni BFH community on LinkedIn and Facebook
- A career portal with a job platform and courses to help you with your job applications

As an alum, you are cordially invited to the select annual networking night of Alumni BFH in Bern, which attracts over 300 former students. In addition, you can participate in the many events offered by the alumni organisations and make use of the sports facilities of the University of Bern. You also receive discounts and special offers on selected services and can benefit from the attractive offers of FH Schweiz and the BFH continuing education programme.

More information on Alumni BFH and its attractive services: bfh.ch/en/alumni



Berner Fachhochschule

Medizininformatik
Höheweg 80
2502 Biel

Telefon +41 32 321 61 11

office.mi@bfh.ch
bfh.ch/medizininformatik

Haute école spécialisée bernoise

Informatique médicale
La Haute-Route 80
2502 Bienne

Téléphone +41 32 321 61 11

office.mi@bfh.ch
bfh.ch/informatique-medicale

Bern University of Applied Sciences

Medical Informatics
Höheweg 80
2502 Biel

Telephone +41 32 321 61 11

office.mi@bfh.ch
bfh.ch/medicalinformatics