

Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

Jahresbericht

Ausgabe 2022



3 **Forschungsschwerpunkte**
«Informationsorganisation»
«Big Data & Analytics»
«Datenanalyse, Visualisierung und Simulation»

44 Mitarbeitende

Am SII arbeiteten 2022 21 Dozierende und 23 wissenschaftliche Mitarbeitende.

Im Jahr 2022 wurden **24** Projekte neu eröffnet.

57 Publikationen

36 Vorträge

5 Studienangebote

Bachelor of Science in Information Science
Bachelor of Science in Digital Business Management
Master of Science in User Experience Design
Master of Science in Data Visualization
MAS in Information Science

Das SII betreibt 3 Labore

Das DigiLab und Usability Lab als physische Labore für Forschung und Dienstleistung – das Rmlab als virtuelle Laborumgebung für die Ausbildung

184
Neustudierende im
Herbstsemester 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Porträt Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft SII	4
1.1	Leitung	5
1.2	Dozierende	6
1.3	Wissenschaftliche Mitarbeitende	8
2	Angewandte Forschung und Entwicklung	10
2.1	Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation	10
2.1.1	Forschungsprojekt Develop Data Literacy (Swiss Digital Skills Academy)	11
2.1.2	«Swiss Virtual Natural History Collection» (SVNHC)	12
2.2	Forschungsschwerpunkt Big Data und Analytics	15
2.2.1	Future of Work - Future Readiness Prediction System	16
2.2.2	Evaluation Präventionsaktion sichere und gesunde Führung	17
2.3	Forschungsschwerpunkt DAViS	18
2.3.1	Metrokartendesign Bevölkerungsschutz und Katastrophenrisikomanagement	19
2.3.2	Forschungsprojekt Covid 19 Hospitaldatenauswertung	21
3	Dienstleistung und Beratung	24
3.1	DigiLab	24
3.2	Usability Lab	26
4	Lehre	27
5	Fachbeirat	29
6	Partner	30
7	Projektliste	31
7.1	Die Projekte des FSP Informationsorganisation	31
7.2	Die Projekte des FSP Big Data & Analytics	38
7.3	Die Projekte des Kompetenzzentrums DAViS	46
8	Publikationen	52
9	Kontakt	61

1 Porträt Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft SII

Das SII in Zeiten der Transformation, aber nicht nur in der digitalen.

Bekanntermassen ist die digitale Transformation oder auch Themen wie Industrie 4.0 ein Kernthema des Schweizer Instituts für Informationswissenschaft und wie in den Vorjahren hat auch die Nachfrage dort in keiner Form nachgelassen. Nach der kurzen Delle der Jahre 2020 und 2021 durch bekannte Gründe sind wir inzwischen sowohl in Forschung und Lehre wieder auf Vor-COVID19 Niveau angekommen. Dies bedeutet, dass das SII nicht nur weiterhin gewachsen ist, sondern sich dieses Tempo auch wieder beschleunigt hat. So konnte neben dem stetigen Wachstum in unseren Kernthemen wie Information Lifecycle Management, Bildungsinformatik, Bibliothekswesen, Digitalisierung von analogen Kulturgütern, Semantic Web Technologien, Digital Business Management, Datenanalyse und -simulation insbesondere noch die Bereiche User Experience sowie Datenvisualisierung in Forschung und Lehre ausgebaut werden.

Insbesondere der Start unseres neuen eigenständigen Master of Science (MSc) mit den Majors Datenvisualisierung und User Experience Design war sehr erfolgreich. Das neue Programm, welches seit dem HS 2022 angeboten wird, begann sofort mit vollem Haus bzw. im Major User Experience Design mit einer Warteliste.

Zudem wurde noch der Grundstein für weitere neue Themen für das Jahr 2023 gelegt. Es wurden dafür zwei neue Labore eingerichtet – eines für die Archivierung historischer Hard- und Software (das RetroLab) sowie das Labor für Digitalisierung und Automatisierung in der Getränkeindustrie (die Campus Brauerei). Gerade für das letztere Labor ist für das Jahr 2023 ein umfangreicher Ausbau geplant.

Dieses Wachstum initiierte aber im Schweizer Institut für Informationswissenschaft eine andere Transformation, welche wir über die nächsten zwei Jahre angehen wollen – eine administrative. Wir nähern uns langsam einer Mitarbeitendenanzahl von 50 Personen und haben festgestellt, dass unsere aktuellen Verwaltungsstrukturen der Rolle als mit Abstand grösstes und forschungstärkstes Institut der Hochschule nicht mehr gewachsen sind. Als erster Schritt wurde nun als kurzfristige Massnahme die Leitungsebene überarbeitet, indem zwei zusätzliche Dozierende mit Fachführung aufgenommen wurden. Für das Folgejahr werden sich aber noch weitere Änderungen ergeben, da im Rahmen des Prozesses das Zentrum für Datenanalyse, -simulation und -visualisierung ab 2024 von der Rolle eines Forschungsschwerpunkt innerhalb des SII in ein eigenes Institut ausgegründet werden soll. Dadurch ergibt sich die Chance einige der Schwerpunkte des Instituts weiter aufzuwerten bzw. auszubauen.

Sie sehen, es bleibt weiterhin spannend bei uns und dadurch können Sie sich bereits jetzt schon auf weitere spannende Institutsberichte in den nächsten Jahren freuen, in denen ich Ihnen über die anstehende Transformation und ihre Ergebnisse berichten werde.

Zunächst aber wieder zurück in die Gegenwart.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen unseres Jahresberichtes 2022.

Prof. Dr. Ingo Barkow
Institutsleiter

P.S. Nur falls Sie sich wundern, was das Titelbild darstellt. Es wurde mittels eines Artificial Intelligence Bots namens Midjourney generiert. Der Prompt wurde aus Schlagworten der Beiträge zu den Forschungsschwerpunkten zusammengesetzt. So sieht die KI das SII in visueller Form.

1.1 Leitung



Ingo Barkow, Prof. Dr. phil.
Institutsleiter
Leiter FSP1
Informationsorganisation
Tel. +41 (0)81 286 37 78
ingo.barkow@fhgr.ch



Bernard Bekavac, Prof. Dr.
Studienleiter BSc Information
Science
Tel. +41 (0)81 286 24 70
bernard.bekavac@fhgr.ch



Urs Dahinden, Prof. Dr. habil.
Leiter FSP3 Big Data & Analytics
Tel. +41 (0)81 286 39 02
urs.dahinden@fhgr.ch



Philipp Liebrez, Prof. MSc
Leiter MSc User Experience Design
& Data Visualization
Studienrichtung User Experience
Design
Tel. +41 (0)81 286 38 52
philipp.liebrez@fhgr.ch



Ivo Macek, Prof. MSc
Studienleiter MAS Information
Science und Leiter Weiterbildung
Informationswissenschaft
Tel. +41 (0)81 286 24 10
ivo.macek@fhgr.ch



Heiko Rölke, Prof. Dr.
Leiter FSP5 Datenanalyse,
Visualisierung und Simulation
(DAViS)
Tel. +41 (0)81 286 37 23
heiko.roelke@fhgr.ch



Armando Schär, Prof. MSc
Studienleiter BSc Digital Business
Management
Tel. +41 (0)81 286 24 05
armando.schaer@fhgr.ch



Wolfgang Semar, Prof. Dr. habil.
Leiter MSc User Experience Design
& Data Visualization
Studienrichtung Data Visualization
Tel. +41 (0)81 286 24 13
wolfgang.semar@fhgr.ch

1.2 Dozierende



Ingmar Baetge, MSc
Tel. +41 (0)81 286 39 63
ingmar.baetge@fhgr.ch



Michael Burch, Dr. rer. nat.
Tel. +41 (0)81 286 37 71
michael.burch@fhgr.ch



Vera Husfeldt, Prof. Dr. phil.
Tel. +41 (0)81 286 39 27
vera.husfeldt@fhgr.ch



Daniel Klinkhammer
Tel. +41 (0)81 286 36 32
daniel.klinkhammer@fhgr.ch



Ralf-Peter Mundani, Prof. PD Dr. rer. nat. habil.
Tel. +41 (0)81 286 38 50
ralf-peter.mundani@fhgr.ch



Ana Petrus, Dr. sc. ETH
Tel. +41 (0)81 286 36 39
ana.petrus@fhgr.ch



Michel Pfeiffer, Prof. Dr. phil.
Tel. +41 (0)81 286 37 08
michel.pfeiffer@fhgr.ch



Edzard Schade, Prof. Dr. phil.
Tel. +41 (0)81 286 24 08
edzard.schade@fhgr.ch



David Schiller, Prof. M.A.
Tel. +41 (0)81 286 38 68
david.schiller@fhgr.ch



Yves Staudt, Dr.
Tel. +41 (0)81 286 37 22
yves.staudt@fhgr.ch



Albert Weichselbraun, Prof. Dr. habil.
Tel. +41 (0)81 286 37 27
albert.weichselbraun@fhgr.ch



Alexandra Weissgerber, Prof. Dr. phil.
Tel. +41 (0)81 286 38 29
alexandra.weissgerber@fhgr.ch



Tobias Wildi, Dr.

Tel. +41 (0)81 286 36 35

tobias.wildi@fhgr.ch

1.3 Wissenschaftliche Mitarbeitende



Sharon Alt, MSc
Tel. +41 (0)81 286 24 92
sharon.alt@fhgr.ch
Bis 30.06.2022



Michael Aschwanden, MSc
Tel. +41 (0)81 286 24 31
michael.aschwanden@fhgr.ch



Alea Cavegn, BSc
Tel. +41 (0)81 286 37 83
alea.cavegn@fhgr.ch



Caroline Dalmus, Dr. rer. soc.
Tel. +41 (0)81 286 38 41
caroline.dalmus@fhgr.ch



Azra Eliezi-Bekiri, BSc
Tel. +41 (0)81 286 38 45
azra.bekiri@fhgr.ch



Marcel Hanselmann, MSc
Tel. +41 (0)81 286 39 95
marcel.hanselmann@fhgr.ch



Rahel Haymoz, MSc
Tel. +41 (0)81 286 39 58
rahel.haymoz@fhgr.ch



Marc Alexander Iten, BSc
Tel. +41 (0)81 286 38 35
marc-alexander.iten@fhgr.ch



Urban Kalbermatter, MSc
Tel. +41 (0)81 286 37 06
urban.kalbermatter@fhgr.ch



Thomas Keller, BSc
Tel. +41 (0)81 286 37 46
thomas.keller@fhgr.ch



Andreas Fräfel, BSc
Tel. +41 (0)81 286 36 38
andreas.fraefel@fhgr.ch



Philipp Kuntschik, MSc
Tel. +41 (0)81 286 37 35
philipp.kuntschik@fhgr.ch
Bis 31.08.2022



Sabrina Lindau, MSc
Tel. +41 (0)81 286 38 98
sabrina.lindau@fhgr.ch



Elham Müller, dipl. Informatikerin
Tel. +41 (0)81 286 38 22
elham.mueller@fhgr.ch



Stefanie Müller, MSc
Tel. +41 (0)81 286 38 25
stefanie.mueller@fhgr.ch



Andreas Murk, BSc
Tel. +41 (0)81 286 36 69
andreas.murk@fhgr.ch



Selina Schädler, MSc
Tel. +41 (0)81 286 37 80
selina.schaedler@fhgr.ch



Marco Schmid, BSc
Tel. +41 (0)81 286 38 05
marco.schmid@fhgr.ch



Karsten Schuldt, Dr.
Tel. +41 (0)81 286 37 18
karsten.schuldt@fhgr.ch



Norman Süsstrunk, MSc
Tel. +41 (0)81 286 36 74
norman.suesstrunk@fhgr.ch



Alexander van Schie, BSc
Tel. +41 (0)81 286 38 96
alexander.vanschie@fhgr.ch



Roger Waldvogel, BSc
Tel. +41 (0)81 286 38 91
roger.waldvogel@fhgr.ch



Eva Wiencirz, BSc
Tel. +41 (0)81 286 36 57
eva.wiencirz@fhgr.ch

2 Angewandte Forschung und Entwicklung

Als einziges Institut innerhalb der Fachhochschule verfügt das Schweizer Institut für Informationswissenschaft bedingt durch seine Grösse über drei Forschungsschwerpunkte:

- FSP 1 – Informationsorganisation unter der Gesamtleitung von Ingo Barkow in einer Doppelrolle (Institutsleiter / Forschungsleiter). Dabei werden neu ab 2023 eigenständig die Forschungsfelder Bibliothek und Digitalisierung analoger Kulturgüter sowie Information Lifecycle Management durch David Schiller und das Forschungsfeld Bildungsinformatik durch Vera Husfeldt geleitet.
- FSP 3 – Big Data and Analytics unter Leitung von Urs Dahinden
- FSP 5 – Zentrum für Datenanalyse, Visualisierung und Simulation (DAViS) unter Leitung von Heiko Rölke

Diese Forschungsschwerpunkte verfügen im Einzelnen jeweils über drei Forschungsfelder, womit das Institut insgesamt über neun Themenblöcke in der Forschung verfügt. Wir decken insgesamt Themen von der Bibliothek über Information Lifecycle Management, User Experience, Digital Business Management bis hin zur Simulation und Datenvisualisierung ab. Die drei Forschungsfelder des Forschungsfeldes Zentrum für Datenanalyse, Visualisierung und Simulation (DAViS) bereiten gleichsam schon die geplante Ausgründung in ein eigenes Institut vor.

Auf den folgenden Seiten sollen die einzelnen Forschungsschwerpunkte mit ihren Forschungsfeldern dargestellt werden. Zudem haben wir aus jedem FSP zwei Beispielprojekte oder –veranstaltungen ausgewählt.

2.1 Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation

Der Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation verfügt wie zuvor beschrieben über drei Forschungsfelder, welche im Jahr 2020 für die nächste Strategieperiode bis 2024 wie folgt angepasst wurde:

- **Forschungsfeld Bibliothek und Digitalisierung von analogem Kulturgut**

Dieses Forschungsfeld setzt sich mit aktueller Bibliotheksinnovation sowie der Digitalisierung von Medien aus verschiedenen Gedächtnisorganisationen (z.B. auch Museen oder Galerien) auseinander. Dabei wird stark mit dem Feldern Datenmanagement und Archiv (aus dem Forschungsfeld Information Lifecycle Management) zusammengearbeitet. Als Hauptziele sind Beratungen und Umsetzungen für eine moderne und nutzungsfokussierte Bibliothekslandschaft und eine hochprofessionelle Digitalisierung im Bereich analoge Kulturgüter. Beides nicht zuletzt auch als Basis für die Vermittlung im Rahmen der Lehre.

- **Forschungsfeld Information Lifecycle Management**

In diesem Forschungsfeld vereinigen sich Kompetenzen zu den Themen Datenmanagement, Archivwissenschaft sowie Wissensmanagement unter dem Themenschwerpunkt des Information Lifecycle Management. Ziel der Forschungsaktivitäten ist das nachhaltige Funktionieren von Organisationen. Hierfür werden Konzepte, Prozesse und Systeme entwickelt, damit Daten kontrolliert erzeugt, verwaltet und nutzbar gehalten werden. Das Forschungsfeld hat dabei den Anspruch mit seiner Expertise den gesamten Information Lifecycle abdecken zu können. Als spezielles Thema greift dieses Forschungsfeld zunehmend Projekte im Bereich Archivierung von Daten aus Schweizer Spitzenforschung speziell mit Bezug auf den Kanton Graubünden auf.

- Forschungsfeld Bildungsinformatik / Digital Education

In der Bildungsinformatik erkunden wir die Auswirkungen des digitalen Wandels auf die Bildung in sämtlichen Altersstufen vom Kindergarten bis hin zur Hochschule bzw. dem lebenslangen Lernen. Dies umfasst z.B. Fragen des digitalen Unterrichts, des Assessments von Prüfungsleistungen oder innovative Lehr-/Lernmethoden. Das Potenzial von Bildungsdaten und der kompetente Umgang mit ihnen gehört zu den Schwerpunkten des Forschungsfeldes. Im Zuge der technologischen Neuerungen, die künstliche Intelligenz breit verfügbar machen, gewinnt die Beschäftigung mit neuen Bildungsansätzen und ethischen Fragen ein besonderes Gewicht.

Auch wenn der Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation aus drei Forschungsfeldern besteht, so ist er doch intern stark vernetzt bzw. arbeitet mit anderen Forschungsschwerpunkten und Instituten an der Fachhochschule und externen Partnern zusammen. Wir bemühen uns stets auch beim starken Wachstum der neu hinzugekommenen Themen dennoch unsere Wurzeln in traditionellen Stammthemen wie Bibliothek und Archiv nicht zu vernachlässigen, sondern im Gegenteil auch dort durch die Synergien konsequent auszubauen und weiterzuentwickeln.

Im Folgenden stellen wir zwei Projekte aus dem Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation ausführlicher dar.

2.1.1 Forschungsprojekt Develop Data Literacy (Swiss Digital Skills Academy)

Autorin:

Vera Husfeldt

Verantwortlich:

Vera Husfeldt

Partner:

EPFL, PHSG, PHFR, EHB, ETHZ

(und im Rahmen der Swiss Digital Skills Academy zusätzlich: PHBern, HEP Bejune, HEP Valais, ZHAW, UZH, HEFSM, HEP FR, HEIA FR)

Team:

Vera Husfeldt (FH Graubünden, Projektleitung)

Sharon Alt (FH Graubünden, WiMa Bildungsinformatik (ehemalig))

Judith Hüter (FH Graubünden, Abteilungsleiterin Blended Learning)

Evamaria Brigitta Kaiser (FH Graubünden, WiMa Bildungsinformatik (ehemalig))

Urban Kalbermatter (FH Graubünden, WiMa Information Lifecycle Management)

Ausgangslage

Daten werden schon seit längerer Zeit - und nicht von ungefähr - als neues Öl bezeichnet, als Rohstoff von und mit dem unsere heutige Gesellschaft lebt. Wie aber können wir von Daten leben, wie sollen wir mit Daten leben? Wie beim Öl ist es auch hier, Reichtum bringt nicht automatisch nur Privilegien mit sich und schon gar nicht für alle. Wir müssen lernen, wissend und weise, verantwortungsbewusst und ethisch vertretbar damit umzugehen. Das ist es, das grob in dem Begriff Datenkompetenz steckt. Feiner ausgedrückt wird es von Katharina Schüller und ihren Kolleginnen, die im Jahr 2019 für das Hochschulforum Digitalisierung einen Kompetenzrahmen für Data Literacy erstellt haben. In diesem Kompetenzrahmen wird der Prozess der Wissensschöpfung aus Daten dargestellt und die einzelnen

Kompetenzbereiche beschrieben. Der Kompetenzrahmen bietet eine wichtige Grundlage für die Entwicklung der Curricula in den Hochschulen.

Auch das Projekt «Develop Data Literacy», das das SII im Rahmen der Swiss Digital Skills Academy vorantreibt, stützt sich auf diesen Kompetenzrahmen und strebt damit an, die Datenkompetenzen in Schweizer Hochschulen zu stärken. Mit der Schwerpunktsetzung auf Datenkompetenz passt sich das Projekt gut in den Rahmen der von swissuniversities geförderten und im Gesamten von der EPFL geleiteten Swiss Digital Skills Academy ein.

Projektschwerpunkte

Zusammen mit anderen Hochschulen entwickeln wir Konzepte zur Vermittlung von Datenkompetenz an Hochschulen. Wir konzipieren Prototypen und involvieren Studierende bei der Bedarfsanalyse, der Umsetzung und der Evaluation. So sind im Laufe der Projektzeit bereits eine Reihe von Studien-, BA- und MA-Arbeiten entstanden, die sich intensiv mit der Vermittlung von Datenkompetenz befassen. Auch wurden von Studierenden Open Educational Resources zur Vermittlung von Datenkompetenz erstellt, die im Netzwerk geteilt werden können.

Auf eine der entwickelten Ressourcen möchte ich hier gesondert eingehen, nämlich auf die studentischen Online-Expertentagungen, die wir seit 2021 jährlich im Frühjahrssemester zum Thema Datenkompetenz durchführen. Datenkompetenz im Allgemeinen, Fake News und Datenethik im Spezielleren und die entsprechende Vermittlung an der Hochschule waren dabei bisher die Themen.

Studierende der Informationswissenschaft sind im Rahmen eines Seminars angehalten, eine wissenschaftliche Tagung mitzugestalten und dabei sowohl als Präsentierende als auch als Autorinnen und Autoren eines Tagungsbandes aufzutreten. Neben den Studierenden des Kurses nehmen auch externe Personen aus dem Netzwerk der Swiss Digital Skills Academy teil, was für die Studierenden noch einmal mehr ein Ansporn für eine gute Vorbereitung ist. Die hohe Qualität der Beiträge und der Diskussionen steht deutlich für den Erfolg des Konzepts.

Für alle drei bisher durchgeführten Konferenzen konnten herausragende Keynotespeaker gewonnen werden, die die Tagungen mit ihren Beiträgen massiv bereicherten. Im Jahr 2021 beehrte uns Katharina Schüller selbst mit einer Keynote zu ihrem Kompetenzrahmenmodell, im Jahr 2022 waren es die Start-up Gründer Simon Sonnenberg und Grzegorz Leoniec und für die kürzlich durchgeführte Tagung zur Datenethik konnten wir Michael Funk von der Universität Wien und Rainer Kuhlen, Professor emeritus der Universität Konstanz, gewinnen. Die Webseiten der bisherigen drei Tagungen (die für sich selbst auch Open Educational Resources darstellen) sind Teil der vielfältigen Produktpalette dieses Projekts.

Ausblick

Das Projekt ist auf vier Jahre bis Ende 2024 ausgelegt. Die verbleibende Zeit soll dafür genutzt werden, die Konzepte aufzuarbeiten, zu evaluieren und zu dokumentieren, so dass sie in Zukunft weiter genutzt und weiterentwickelt werden können. Eine zusätzliche Finanzierung, die uns durch swissuniversities für die letzten zwei Jahre der Projektlaufzeit gewährt wurde, wird uns zudem erlauben, den Bedarf und die Möglichkeiten des verstärkten Einbezugs von Datenethik in die Hochschulbildung zu analysieren.

2.1.2 «Swiss Virtual Natural History Collection» (SVNHC)

Autor:

Ana Petrus

Verantwortlich:

Ana Petrus

Tobias Wildi

Partner:

SwissCollNet

Team:

Ana Petrus

Tobias Wildi

Stefanie Müller

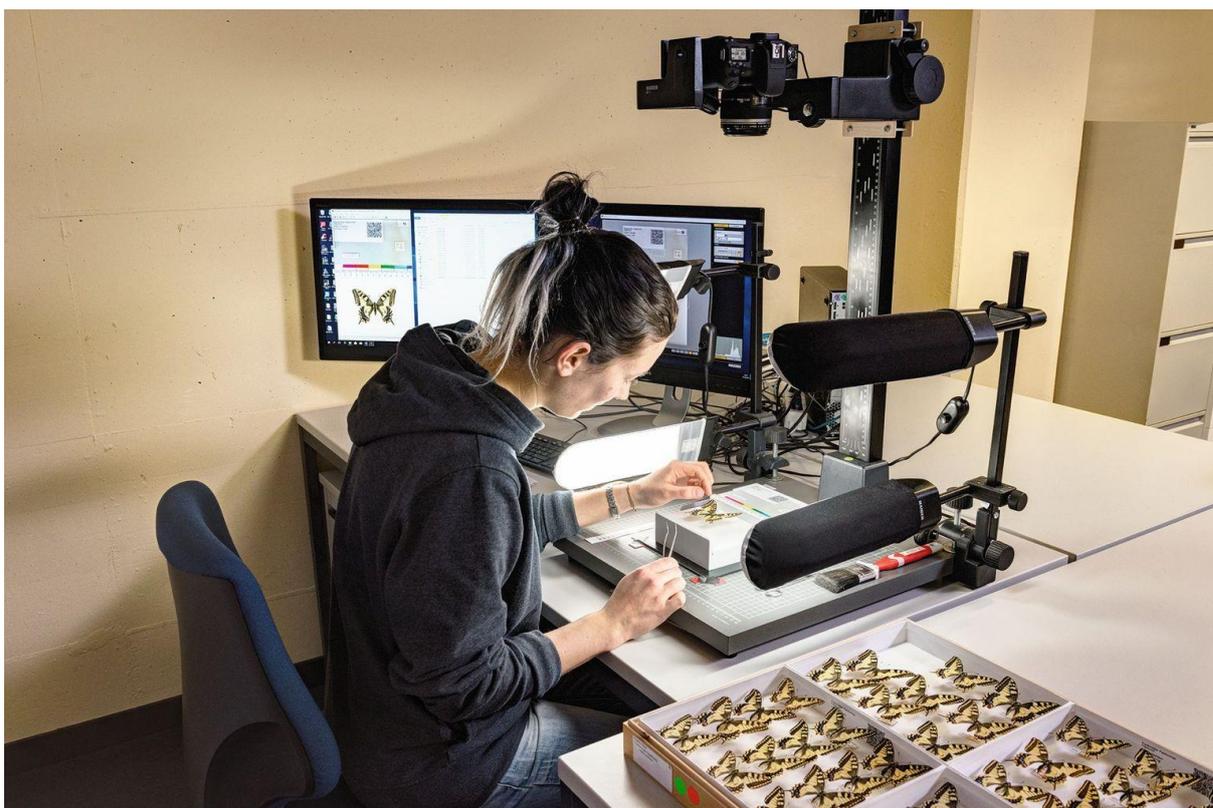


Abbildung 1: Digitalisierungs-Station an der ETHZ-ENT Zürich. ETHZ-BIB/Pierre Kellenberger

Die Beteiligung der FH Graubünden am Projekt «Swiss Virtual Natural History Collection» (SVNHC) erfolgte im Rahmen eines Folgeauftrages des Schweizer Netzwerks Naturhistorischer Sammlungen (SwissCollNet), basierend auf der erfolgreichen Mitarbeit von Tobias Wildi und Ana Petrus im gleichnamigen Vorprojekt von Juni bis Dezember 2021. Im Jahr 2022 waren Ana Petrus, Tobias Wildi und neu Stefanie Müller, im Hauptprojekt SVNHC tätig.

SwissCollNet ist eine Initiative, die sich dafür einsetzt, den Zugang zu Daten naturhistorischer Sammlungen für Forschung, Bildung und Gesellschaft langfristig zu verbessern. In der Förderperiode von 2021 bis 2024 plant SwissCollNet, so viele Sammlungen wie möglich zu identifizieren, zu priorisieren und zu digitalisieren, sowie ein Online-Portal namens «Swiss Virtual Natural History Collection» (SVNHC) aufzubauen. Letzteres ist die Aufgabe des gleichnamigen Projekts mit unserer Beteiligung.

Das Projekt wurde ins Leben gerufen, weil der Zugang zu Daten schweizerischer naturhistorischer Sammlungen derzeit in der Regel auf die jeweiligen Institutionen beschränkt ist und die Daten nicht, oder nur teilweise oder mit grosser Verzögerung in zentrale Portale oder Aggregatoren eingespeist werden. Dies erschwert nicht nur Wissenschaftler/-innen, sondern auch der breiten Öffentlichkeit den Zugang zu diesen Informationen. Es fehlt ein zentraler Zugangspunkt zu allen Erhebungsdaten im Sinne eines nationalen Aggregators, der solche Daten für verschiedene Verbreitungszwecke erhebt, speichert und zugänglich macht. Eine Swiss Virtual Natural History Collection (SVNHC) würde den reichhaltigen dezentral gespeicherten Datenbestand erheblich aufwerten.

In der Vorstudie wurden die Bedürfnisse der Sammlungen erfasst und daraus mehrere Lösungsszenarien für die Umsetzung einer SVNHC erarbeitet. Nachdem diese Szenarien durch den strategischen und wissenschaftlichen Beirat von SwissCollNet geprüft und die Stossrichtung festgelegt worden war, begannen die Vorbereitungsarbeiten für den Aufbau des SVNHC-Portals, der für 2023 geplant ist. Dabei kam die einzigartige Zusammensetzung des Fachwissens in unserem Team voll zum Tragen. So konnte die FH Graubünden sowohl in den Bereichen Daten- und Informationsmanagement, Sammlungsmanagementsysteme und Datenaggregation, als auch in den Bereichen Systemarchitektur und Umweltdaten wertvolle Beiträge zum Projekt leisten.

International besteht mit der «Global Biodiversity Information Facility» (GBIF, <https://www.gbif.org>) bereits ein grosser Aggregator für Biodiversitätsdaten und mit DiSSCo, dem «Distributed System of Scientific Collections» (<https://www.dissco.eu>) bildet sich gerade eine grosse europäische Forschungsinfrastruktur. Zurzeit liefern die naturhistorischen Museen und Sammlungen ihre Daten zu geologischen Specimen (z.B. Fossilien, Meteoriten, usw.) an das GeoCAsE (<https://www.geocase.eu>) Portal, während die Daten zu biologischen Specimen (z.B. Pflanzen, Tiere, usw.) an GBIF gehen. Beim letzteren geschieht der Datenfluss üblicherweise über den Schweizerischen GBIF Knoten, welcher vom Schweizerischen Zentrum für die Kartografie der Fauna (SZKF/CSCF, http://www.cscf.ch/cscf/de/home/a_propos_du_cscf_2/wissenschaftliche-partner/gbif-projekt.html) verwaltet wird. GBIF Schweiz wird durch den Bund finanziert, denn die Daten werden auch für Verbreitungskarten von Tier- und Pflanzenarten wiederverwendet. Die an GBIF Schweiz geschickten Daten werden von diesen kontrolliert und danach an das internationale GBIF.org weitergeleitet. Gewisse Institutionen liefern jedoch ihre Daten direkt an die internationale Stelle, da der vorher genannte Weg langwierig ist.

Die neue SVNHC Infrastruktur soll sowohl Daten von GBIF als auch GeoCAsE an einem zentralen Ort sichtbar, durchsuchbar und nutzbar machen. Dazu war es notwendig, die bestehenden Datenmodelle und -flüsse zu analysieren und darauf aufbauend ein neues Datenlebenszyklusmodell zu entwickeln, das die Bedürfnisse und Eigenschaften der beteiligten Institutionen und Stakeholder bei jedem Schritt des Lebenszyklus (von der Datenerhebung, über die Datenverarbeitung bis hin zur Speicherung, Veröffentlichung und Wiederverwendung) abdeckt. Darüber hinaus war es notwendig, sich auf ein Datenmodell und Metadaten-Spezifikationen zu einigen, die sowohl biologische als auch geologische Daten enthalten können und die Aggregation verschiedener Formate ermöglichen. Diese Lösungen wurden in enger Zusammenarbeit mit Fachpersonen aus Forschung, Sammlungen und Museen entwickelt, wobei verschiedene Techniken der Ideenfindung und der Zusammenarbeit sowohl online als auch in Person zum Einsatz kamen.

Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen SwissCollNet und der FH Graubünden im SVNHC Projekt wird im Jahr 2023 weitergehen.

2.2 Forschungsschwerpunkt Big Data und Analytics

Urs Dahinden, Forschungsleiter des Forschungsschwerpunktes

Digitale Transformation: Wie werden aus Daten handlungsrelevante Informationen und nutzbares Wissen?

Daten können als Rohstoff der Informationsgesellschaft verstanden werden, der heutzutage in Überfülle vorhanden ist. Durch die zunehmende Digitalisierung vieler Lebensbereiche fallen Daten als ein ungeplantes und kostengünstiges Nebenprodukt von vielen Geschäftsprozessen in grossen Mengen an. Oft geht dieser Datenreichtum aber einher mit einer Armut an Information, denn um aus Daten auch Information im Sinne von handlungsrelevanten Erkenntnissen zu gewinnen, sind anspruchsvolle Analysemethoden notwendig.

Die zentrale Zielsetzung des Forschungsschwerpunkt Big Data and Analytics ist deshalb die Entwicklung und Anwendung von Analysemethoden, damit aus Daten handlungsrelevante Information und damit auch langfristig nutzbares Wissen gewonnen werden kann.

Methoden und Forschungsfelder

Der Forschungsschwerpunkt Big Data and Analytics beschäftigt sich mit der Entwicklung und Implementierung von Systemen zur automatischen Analyse von heterogenen elektronischen Inhalten. Die Schwerpunkte liegen dabei auf der Analyse von strukturierten Unternehmensdaten (Business Intelligence), auf unstrukturierten textuellen und multimedialen Inhalten (Web Intelligence) sowie auf Datenquellen mit hoher Heterogenität, grossem Volumen und Datendurchsatz (Big Data). Zur Auswertung dieser Quellen werden dabei oft Verfahren aus den Gebieten Natural Language Processing, Machine Learning, Pattern Recognition und Information Retrieval herangezogen, um Beziehungen zwischen Personen und Organisationen zu ermitteln).

In der wachsenden Fülle der Datenmenge wird es immer schwieriger den Überblick zu bewahren. Durch den Einsatz von Data Analytics in Unternehmen werden Führungskräfte die erforderlichen Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um diese Arbeit zu bewältigen und mit deren Hilfe neues Wissen und somit ein Innovationsvorsprung zu generieren. Mit Hilfe unserer Data Analyse Forschung sind wir in der Lage Wissen im Unternehmen zu identifizieren und die Wissenszusammenhänge im Unternehmen zu visualisieren.

Die Forschungsfelder, die in diesem Schwerpunkt bearbeitet werden, sind:

- Data Analytics
- Digital Business & Usability Engineering
- User Research

Im Folgenden stellen wir zwei Projekte aus dem Forschungsschwerpunkt Big Data and Analytics ausführlicher dar.

2.2.1 Future of Work - Future Readiness Prediction System for human-centered shift of work activities

Autorin:

Norman Süsstrunk

Verantwortlich:

Norman Süsstrunk

Partner:

Jobchannel AG

Team:

Norman Süsstrunk

Albert Weichselbraun

Roger Waldvogel

Andreas Murk

Alexander van Schie

Ausgangslage und Fragestellung

Der Schweizer Arbeitsmarkt steht aufgrund der schnellen technologischen Veränderungen und den Auswirkungen der Covid-Pandemie vor grossen Herausforderungen. Schätzungen zeigen, dass 60 Prozent der Berufe mindestens 30 Prozent ihrer Arbeitstätigkeiten automatisieren könnten. Durch die Covid-Pandemie beschleunigt sich dieser Wandel noch weiter und Millionen von Arbeitnehmern stehen vor signifikanten Veränderungen in ihren Berufen.

Um diesem Wandel zu begegnen, ist es entscheidend zu verstehen, wie diese Veränderungen Berufe, Geschäftsaufgaben und die dafür benötigten Fähigkeiten beeinflussen werden. Konventionelle Arbeitsprozesse und traditionelle Geschäftsmodelle werden nicht ausreichen, um die Herausforderungen der Zukunft zu bewältigen.

Das Projekt Future of Work zerlegt daher bestehende Berufsbilder in detaillierten Aufgaben (Skills) und erstellt Prognosen über die zukünftige Relevanz dieser Aufgaben. Dazu wird das Risiko, dass Skills in naher Zukunft automatisiert (Automatisierbarkeit) oder ausgelagert (Offshorability) werden, ermittelt. Das Prediction System ermöglicht es Arbeitgebern, die Aufgaben und Fähigkeiten ihrer Mitarbeiter basierend auf Prognosen proaktiv zu analysieren und anzupassen. Zusätzlich soll es Arbeitnehmern ein besseres Verständnis des Werts ihrer spezifischen Fähigkeiten vermitteln und Möglichkeiten aufzeigen, gezielt zukunftssträchtige Fähigkeiten weiterzuentwickeln.

Theorie

Im Projekt «Future of Work» wird ein personalisiertes Laufbahn-Expertensystem entwickelt, welches Menschen individuell abholt und basierend auf deren Skills und Werten ihre individuellen Karrierechancen aufzeigt. Dasselbe Expertensystem soll auch Unternehmen befähigen, ihr Workforce Management für die Zukunft auszurichten. Als Basis dient die bestehende Ontologie der Projektpartner. Diese Ontologie bildet etwas mehr als 200 Jobprofile ab. Jedes Job-Profil wird in seine einzelnen Tätigkeiten zerlegt. Insgesamt sind in der Ontologie ca. 40'000 Skills abgebildet. Letztere werden dann hinsichtlich (a) Automatisierung und (b) Offshorability beurteilt, so dass eine Prädiktion pro Tätigkeit/

Skill abgeleitet werden kann. Basierend darauf können wir Arbeitnehmern und Arbeitgebern fundierte Prognosen zur zukünftigen Relevanz von Tätigkeiten liefern.

Methode

Die Skills der im System erfassten Berufe werden mit vorhandenen Ontologien wie zum Beispiel ISCO-08 angereichert. Dies ermöglicht eine hierarchische Gruppierung der Skills. Weiter stehen für die einzelnen Skills damit weitere Metadaten zur Verfügung, welche das Training des Expertensystems unterstützen. Für das initiale Training des Prediction Systems werden annotierte Skills benötigt. Die entsprechenden Goldstandard-Annotationen werden teilautomatisiert durch Matching Algorithmen und Experten anhand von wissenschaftlicher Literatur und Recherchen zu bestehenden Offshoring-Plattformen durchgeführt. Der Einsatz von vortrainierten Large Language Models (LLM) ermöglicht dann das Trainieren eines Modelles mit sogenanntem Few-Shot-Training. Im Gegensatz zu klassischen Machine-Learning-Verfahren, welche eine grosse Menge von Trainingsdaten benötigen, ermöglicht dieser Ansatz vielversprechende Ergebnisse mit wenigen Trainingsdaten ("Few-Shots"). Um die Vorhersage des Modells weiter zu verbessern, wird das bestehende LLM mit einer grossen Menge Textdaten von Stellenausschreibungen angereichert, anschliessend mit den Trainingsdaten trainiert und anhand von weiteren Goldstandard-Datensätzen evaluiert.

Ergebnis

Das Projekt befindet sich in der zweiten Hälfte der Laufzeit. Eine grosse Herausforderung war das Schaffen eines gemeinsamen Verständnisses bezüglich der beiden Indexes (Automatisierbarkeit und Offshorability) für die Generierung des Trainingsdatensatzes. Der Einsatz von externen Datenquellen wie zum Beispiel Fiverr – die Information zu Tätigkeiten liefern, welche sich bereits jetzt an Dritte auslagern lassen – führte zu vielversprechenden Resultate für die automatisierte Annotation der Skills. Es wurden auch bereits Tests mit bestehenden LLM's durchgeführt. Das Finetuning mit Texten aus Stellenausschreibungen und erste Trainings- und Evaluierungsdurchläufen lieferten vielversprechende Resultate. Die nächsten Schritte umfassen die weiteren Anreicherungen der Daten mit vorhandenen Quellen, ein verbessertes Finetuning des Modelles und eine umfassende Evaluation des erstellten Systems.

2.2.2 Evaluation Präventionsaktion sichere und gesunde Führung

Autorin:

Caronline Dalmus

Verantwortlich:

Caroline Dalmus

Partner:

Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS

Team:

Sabrina Lindau

Urs Dahinden

Ausgangslage und Fragestellung

Die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS möchte im Rahmen der Präventionsaktion «Sichere und gesunde Führung» eine innovative, digitale Plattform für Arbeitnehmerprävention in Kleinstunternehmen aufbauen und durch eine Kampagne lancieren. Ziel dieser Plattform ist es, über die Themen Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Prävention und betriebliche Gesundheitsförderung umfassend zu informieren, nachhaltig zu sensibilisieren und zu sicherer und gesunder Führung zu motivieren. Um die Sicherstellung dieser Ziele zu gewährleisten, wird eine externe Evaluation von Kampagne und Plattform durch die Fachhochschule Graubünden vorgenommen. Die evaluative Begleitung erfolgt während der ganzen Projektlaufzeit von 2021 bis 2024, mit einem Schwerpunkt in den Startjahren 2022 und 2023.

Methode

Eingesetzt wird eine Kombination von quantitativen und qualitativen Methoden (Triangulation), um sicherzustellen, dass die Kampagne und die dazugehörige Plattform umfassend evaluiert werden und vertiefte Einblicke in deren Erfolgsfaktoren, aber auch Probleme und Herausforderungen gewonnen werden können. Durch Datenerhebungen in mehreren Wellen werden während der gesamten Projektlaufzeit praxisrelevante Erkenntnisse produziert, welche unmittelbar für die Anpassung und Verbesserung der Präventionsaktion eingesetzt werden können. Durch dieses enge Zusammenspiel von Präventionsaktion und Evaluation werden die notwendigen Voraussetzungen geschaffen für eine optimale Wirkung und Zielerreichung der Präventionsaktion.

Insgesamt umfasst die Evaluation eine Unternehmensbefragung (Telefoninterviews) in drei Wellen, eine Nutzendenbefragung auf der Kampagnenwebseite in zwei Wellen und ein fortlaufendes Monitoring der Plattform-Nutzungsdaten. Ziel ist es, Wissen, Einstellung und Verhalten rund um die Themen Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Prävention und betriebliche Gesundheitsförderung sowie die Kampagnenwahrnehmung zu erheben. Weiterführend dienen qualitative Leitfadeninterviews dazu, vertiefende Einblicke in die Nutzungsmotive, Ansprüche und Bedürfnisse der Nutzenden zu erhalten und etwaige branchen- oder sprachregionsspezifischen Unterschiede zu erklären.

Ausblick

Hinsichtlich der Unternehmensbefragung wurden bereits zwei Befragungswelle im Jahr 2022 durchgeführt. Die Durchführung der dritten Welle ist im dritten Quartal 2023 geplant. Auch die zweite Welle der Nutzendenbefragung (erste Welle: Januar/Februar 2023) ist auf das dritte Quartal 2023 terminiert. Die qualitative Leitfadeninterviews sind für Januar 2024 festgesetzt.

2.3 Forschungsschwerpunkt DAViS

2022 war die Halbzeit der sechsjährigen Anschubfinanzierung für das Zentrum für Datenanalyse, Visualisierung und Simulation (DAViS) an der FH Graubünden erreicht. DAViS wird in der Startphase vom Kanton Graubünden gefördert und hat einen anspruchsvollen Aufgabenkatalog mit auf den Weg bekommen, zu dem die Durchführung und Unterstützung von Vorhaben in Forschung und Lehre gehören, wie auch der Aufbau von Infrastruktur zur Unterstützung von Forschung und Wirtschaft, zum Beispiel für Simulations- oder umfangreiche Datenanalyseprojekte.

DAViS unterstützt und begleitet massgeblich das am IPR angesiedelten Bachelorangebot CDS sowie über zahlreiche Studienangebote hinweg neben den namensgebenden Themen auch Querschnittsfelder wie Eye Tracking. Im Studienangebot CDS werden Lehrveranstaltungen auch vom DAViS-Partner SIAF (Schweizerisches Institut für Allergie- und Asthmaforschung) abgehalten. DAViS wird seit 2021 als eigener Forschungsschwerpunkt (FSP 5) mit drei eigenen Forschungsfeldern geführt: «Scientific Computing», «Process Data, Visualization, and Machine Learning» und «Practical Data Science», die hier kurz vorgestellt werden sollen:

Scientific Computing: Simulation and High-Performance Computing

Mit der gestiegenen Rechenleistung moderner Computer im Lauf der letzten Jahrzehnte hat sich die Simulation neben Theorie und Experiment als «dritte Säule» des Erkenntniserwerbs fest etabliert. Simulation dient der Vorhersage und Analyse komplexer Zusammenhänge, die am Rechner durchgeführt wird und damit beliebig oft wiederholt werden kann.

Process Data, Visualization, and Machine Learning

Data Science als Disziplin lässt sich auf eine Vielzahl von Gebieten anwenden. Die Spezialgebiete in DAViS sind Visual Analytics, die Analyse von Prozessdaten und die Visualisierung von umfangreichen und vieldimensionalen Datenbeständen.

Practical Data Science: Applications from Life, Medical, and Engineering Sciences

DAViS bildet ein anwendungsorientiertes Zentrum in der Datenwissenschaft und hat mit dem SIAF in Davos einen Partner, der international renommiert im Bereich Life Science forscht. Hinzu kommen praktische Anwendungsbereiche aus der Medizin und Industrie, beispielsweise Materialwissenschaft und Architektur.

Das Jahr 2022 stand für DAViS nach den allgemeinen Verzögerungen durch die mit der Covid-19-Pandemie einhergehenden Einschränkungen im Zeichen von Erfolgen bei der vorab langwierigen und hindernisreichen Projektakquise. Besonders hervorzuheben sind hier die Einwerbung des Innosuisse-Projekts «THEIA» mit dem Partner NMS im Bereich der datenbasierten Medizin-Infrastruktur-Planung, die Beteiligung am schweizweiten Innosuisse-Flagship-Projekt «Resilient Tourism», das 2022 startete und die erfolgreiche Einwerbung eines Dienstleistungsprojekts mit der Firma Inficon.

Daneben wurden zahlreiche kleinere Projekte durchgeführt mit interner Grundfinanzierung, als direkter Auftrag oder extern finanziert beispielsweise durch das Programm «DataBooster». Zwei solcher Projekte sollen hier vorgestellt werden: Ein Visualisierungsprojekt in Kooperation mit dem deutschen Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe und ein Kooperationsprojekt des Partners SIAF im Bereich der Datenanalyse von Covid-Krankenhausdaten.

2.3.1 Metrokartendesign im Bereich Bevölkerungsschutz und Katastrophenrisikomanagement

Autor:

Michael Burch

Verantwortlich:

Michael Burch

Partner:

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

Team:

Michael Burch (FH Graubünden, DAViS)

Im Rahmen einer Kollaboration mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) haben wir einen bestehenden Datensatz aus Prozessen in ein Diagramm kodiert. Ziel war es, dieses Diagramm zu nutzen, um die visuelle Kommunikation dieser zusammenhängenden Prozesse mit internationalen Mitgliedern des Katastrophenrisikomanagements zu verbessern. Das Diagramm selbst wurde in Form einer Karte des öffentlichen Personennahverkehrs, einer sogenannten Metrokarte, designed. Solche Karten sind für viele Personen leicht verständlich, weil sie im täglichen Leben beim Weg zur Arbeit oder im Urlaub benutzt werden. Aus diesem Grund müssen sie nicht neu erlernt werden und bieten sich deshalb als ein Medium für die visuelle Kommunikation der Prozesse an, die in diesem Bereich allerdings keine Stationen und U-Bahn Linien darstellen, sondern politisch/operative Aspekte.

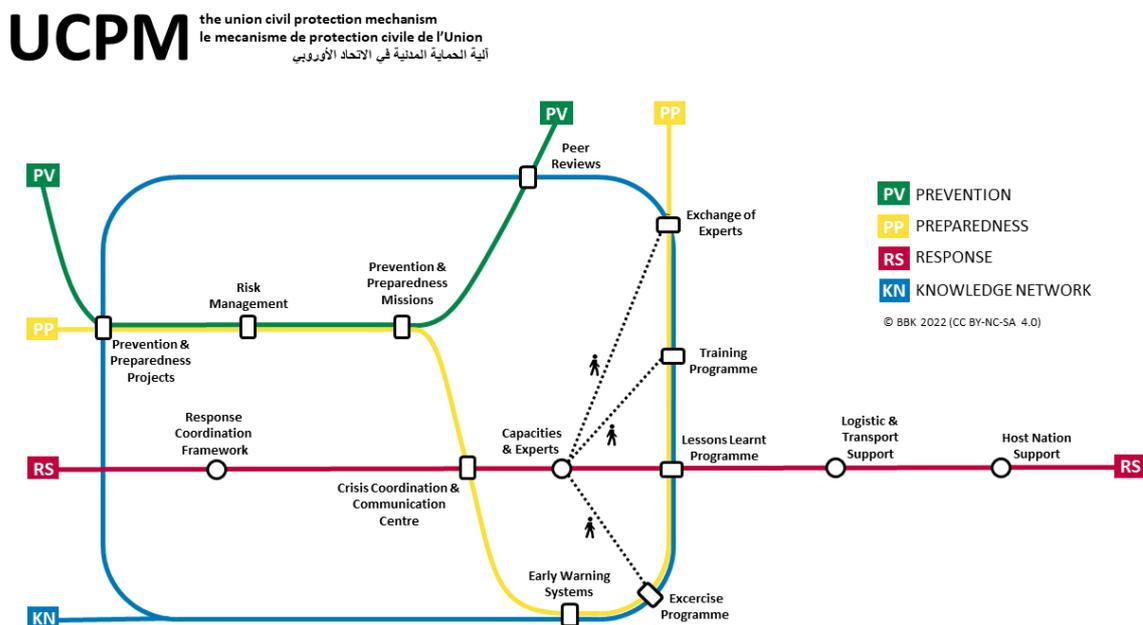


Abbildung 2: Metrokarten-Diagramm

Die Kollaboration mit dem BBK dauerte etwa 6 Monate und es wurden in mehreren Workshops die Datenbasis und die visuellen Kodierungen Schritt für Schritt erarbeitet. Hierbei tauschten sich mehrere Experten aus dem Bereich der Visualisierung, dem Metrokarten-Design und dem Bevölkerungs- und Katastrophenschutz aus. Wichtig in der visuellen Darstellung waren unter anderem ein gutes Layout und ästhetische Merkmale wie etwa die intuitive Farbgebung und die visuellen Variablen, die miteinander in Einklang gebracht werden mussten, um die politisch/operativen Prozesse im Diagramm zu reflektieren. Nach mehreren Iterationen konnte man sich auf ein Kartendesign festlegen, welches feierlich durch den EU-Kommissar als Teil eines Beitrittsverfahrens der Ukraine in den Mechanismus persönlich an den ukrainischen Innenminister übergeben wurde.



Abbildung 3: Übergabe des Diagramms an den ukrainischen Innenminister

Hintergrund: Michael Burch arbeitet seit mehreren Jahren mit einem Experten im Bereich Metrokarten Design (aus Southampton, Grossbritannien, Firma Communicarta Ltd.) zusammen. In diesem Projekt geht es darum, die vom Experten erzeugten Karten mittels Eye Tracking Studien zu evaluieren, Design Flaws aufzudecken und somit das Design ständig zu verbessern. Aus diesem Projekt sind über 40 eigene und viele weitere Publikationen in den Forschungsbereichen Informatik, Data Science, Visualisierung, Visual Analytics und Usability entstanden.

2.3.2 Forschungsprojekt Covid 19 Hospitaldatenauswertung

Autor:

Marco Schmid

Verantwortlich:

Heiko Rölke

Partner:

Swiss Institute of Allergy and Asthma Research, University of Zurich, Davos (Switzerland)

Medical University of Lodz (Polen)

Team:

Heiko Rölke

Marco Schmid

Im Jahre 2019 wurde die ganze Welt von einer neuartigen Pandemie überrollt und für die nächsten rund 3 Jahre in Atem gehalten. Covid19 war deshalb auch ein Thema, an welchem weltweit intensiv geforscht wurde und auch noch wird. Auch DAViS beteiligte sich an dieser Forschung. Zusammen mit dem SIAF Davos unter Leitung von Katja Bärenfaller und in der engen Zusammenarbeit mit dem COVID-19-Spital in Zgierz, Polen wurde analysiert, ob sich anhand von unterschiedlichen, schnell zu ermittelnden, Markern zwischen SARS-CoV-2 positiven und negativen Patientinnen und Patienten unterscheiden werden kann, wie sich diese unterschiedlichen Marker auf die Überlebenswahrscheinlichkeiten der Patienten auswirken und ob bereits bei Spitaleintritt mutmasslich schwer verlaufende Krankheitsverläufe und eher milden unterschieden werden können. Zur Beantwortung dieser Fragen wurden umfangreiche Methodiken aus dem Bereich maschinellem Lernen angewendet. Als Untersuchungsstichprobe dienten die Messwerte von 515 Patientinnen und Patienten, welche mit Covid19-ähnlichen Symptomen ins Spital eingeliefert wurden. 201 dieser 515 Patientinnen und Patienten wurden anschliessend positiv auf eine SARS-CoV-2 Infektion getestet, die restlichen 314 wurden negativ getestet.

Wie bei medizinisch (biologischen) Daten normalerweise üblich, sind die Rohdaten lückenhaft und fehlerbehaftet. Diese müssen zuerst intensiv aufgearbeitet und in eine Form gebracht werden, welche es ermöglichen, Machine Learning Algorithmen darauf anzuwenden.

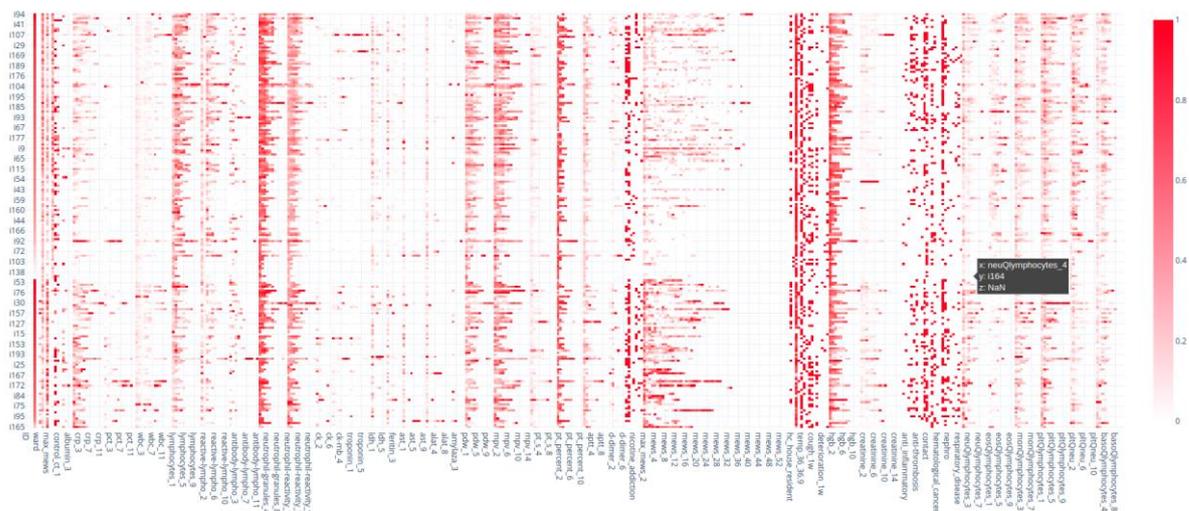


Abbildung 4: Normierte Markerausprägungen pro Patientin und Patient

Abbildung 4 zeigt alle verwendeten und normierten Marker pro Patientin und Patient sortiert nach deren Überlebensstatus und Alter auf einen Blick. Anhand der unterschiedlichen Färbungen und Farbverläufe können bereits hier bestimmte Muster erkannt und Hypothesen aufgestellt werden. So ist beispielsweise in der ersten Spalte von links erkennbar, dass das Durchschnittsalter derjenigen Patientinnen und Patienten, welche die Infektion nicht überlebten, deutlich höher ist als dasjenige derer, die die Infektion überlebten. Die Rotfärbung im unteren Drittel der Daten (ab i53) ist in der ersten Spalte deutlich ins rötliche verschoben gegen über derjenigen in den oberen zwei Drittel der Daten.

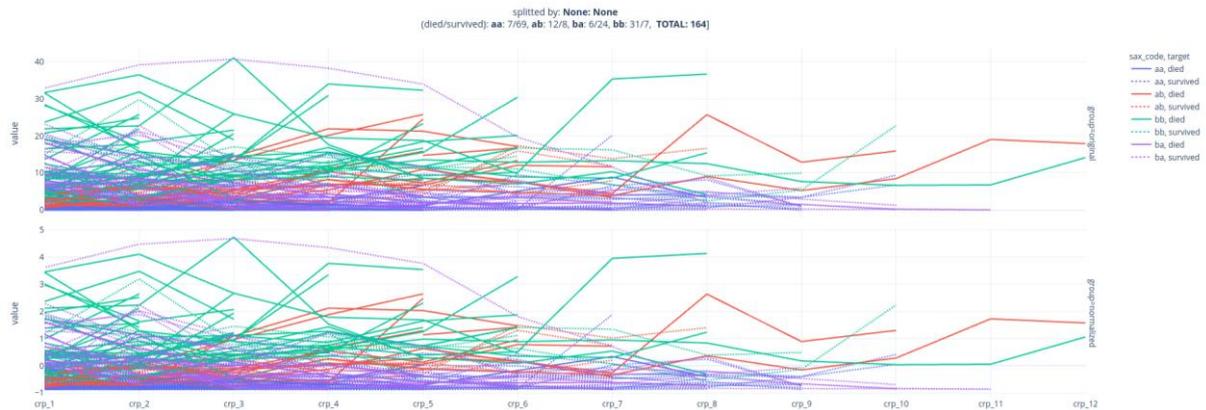


Abbildung 5: Verlauf eines bestimmten Blutmarkers (hier CRP) pro Patienten im Zeitverlauf. Die unterschiedlichen Farben markieren die SAX-Cluster-Zugehörigkeit (aa, ab, ba und aa) und die Linienart (gestrichelt oder durchgezogen) zeigen den Status überlebt oder verstorben.

Abbildung 5 zeigt einen Blutparameter (CRP) im Zeitverlauf pro Patienten. An den unterschiedlichen Längen der Zeitreihen ist erkennbar, dass für alle Patienten unterschiedliche Anzahl Messwerte vorliegen. Die Daten wurden nun mit Hilfe eines SAX-Clusterings aufbereitet, dass der CRP-Blutmarker mit einem einzigen Symbol charakterisiert werden kann («aa», «ab», «ba» oder «bb»). Dabei bedeutet «aa», dass der Patient mit einen im Vergleich zu den anderen Patienten tiefen CRP-Level ins Spital eingeliefert wurde und dass dieser Level im Laufe des Spitalaufenthalts vergleichbar niedrig blieb. Dem gegenüber bedeutet zum Beispiel «ab», dass sich die Messwerte im Verlaufe des Aufenthalts im Vergleich zu den anderen Patienten erhöht hat. Analysiert man die Überlebenschancen der vier Subgruppen, ist ersichtlich, dass die Patientinnen und Patienten aus Subgruppe «aa» deutlich häufiger überlebten als zum Beispiel aus Subgruppe «bb» oder «ab». Diese und ähnliche Datenaufbereitungen wurden auf vergleichbare Marker angewendet, um damit Algorithmen wie Random Forest oder Bagging Classifier zu füttern und Muster in den Daten aufzuspüren.

Die Studie kann zeigen, dass es ein Set an einfach beobachtbaren und messbaren Parametern erlaubt, Rückschlüsse auf eine allfällige Infektion mit SARS-CoV2 zu ziehen. Auch das Risiko eines mutmasslichen Todesfalls kann recht gut mit Machine Learning Algorithmen determiniert werden.

Die Ergebnisse der Studie wurden erfolgreich unter dem Titel «Machine Learning Successfully Detects Patients with COVID-19 Prior to PCR Results and Predicts Their Survival Based on Standard Laboratory Parameters in an Observational Study»¹ im Online-Journal «Infectious Diseases and Therapy» publiziert.

¹ <https://link.springer.com/article/10.1007/s40121-022-00707-8>

3 Dienstleistung und Beratung

Dienstleistungen erbringt das Team des Schweizerisches Instituts für Informationswissenschaft in erster Linie in seinen zwei gut ausgestatteten Labors, dem DigiLab und dem Usability-Lab. Die Labore werden laufend erweitert und den neuesten technischen Entwicklungen angepasst.

3.1 DigiLab

Das DigiLab der FH Graubünden verfügt über eine umfassende Infrastruktur, die im Lehrbetrieb wie auch für Dienstleistungs- & Forschungsprojekte eingesetzt wird.

Das Labor verfügt über eine normierte Raumbelichtung, die eine farbverbindliche Wahrnehmung der zu reproduzierenden Objekte erlaubt. Unterschiedlichste Messfelder garantieren neben hardwarekalibrierbaren Monitoren sowie Spektralfotometer zur Farbmessung, dass die entstehenden Digitalisate farbverbindlich bleiben. Im Labor können Daten nach den international anerkannten Standards FADGI, Metamorfoze sowie der aktuellen ISO Norm produziert werden.

Im Lehrbetrieb können die Studierenden Erfahrungen mit verschiedenen Reproduktionstechnologien sammeln. Flachwaren wie Schriftgut und Akten, Bücher und Papierabzüge, Dias und Negative aller Typen und Formate werden reproduziert. Dazu stehen vier Erfassungsgeräte bereit. Praxisnah lernen sie die Vor- und Nachteile der verschiedenen Technologien kennen. Aus den Resultaten leiten sie bedarfsgerechte Qualitätskriterien für spätere Digitalisierungsvorhaben ab.

Für Dienstleistungs- und Forschungsprojekte steht eine Reproanlage mit hochauflösendem Digitalrückteil mit 80 und 150 Megapixel zur Verfügung. Damit lassen sich sehr unterschiedliche Objekte reproduzieren: von Mittelformat-Diapositiven über Glasplattennegative im Format bis 50 x 60 cm bis hin zu Grafiken und Gemälden der Grösse 200 x 300 cm. Reproduziert wird mit Dauer- oder Blitzlicht. Ergänzt wird die Reprostation durch eine Vakuumplatte, die zur Digitalisierung von empfindlichen Papierabzügen und Postkarten verwendet wird, sowie eine Buchwippe.

Im Bereich der Video- und Audiodigitalisierung stehen insgesamt 6 Arbeitsstation bereit. Schellack und Vinylplatten, aber auch Musikkassetten und Magnetbandaufzeichnungen lassen sich mit bis zu 192 khz in 24 bit archivsicher abtasten. Vor der Digitalisierung werden VHS-Videos gereinigt, hochauflösend digitalisiert und komprimiert zwischengespeichert. Anschliessend erfolgt die Qualitätsprüfung. Sind die Daten für gut befunden, so entsteht eine komprimierte Nutzungskopie inkl. Screenshots der Szenen, welche wir in einem archivsicheren METS-Container inkl. Metadaten verpacken.

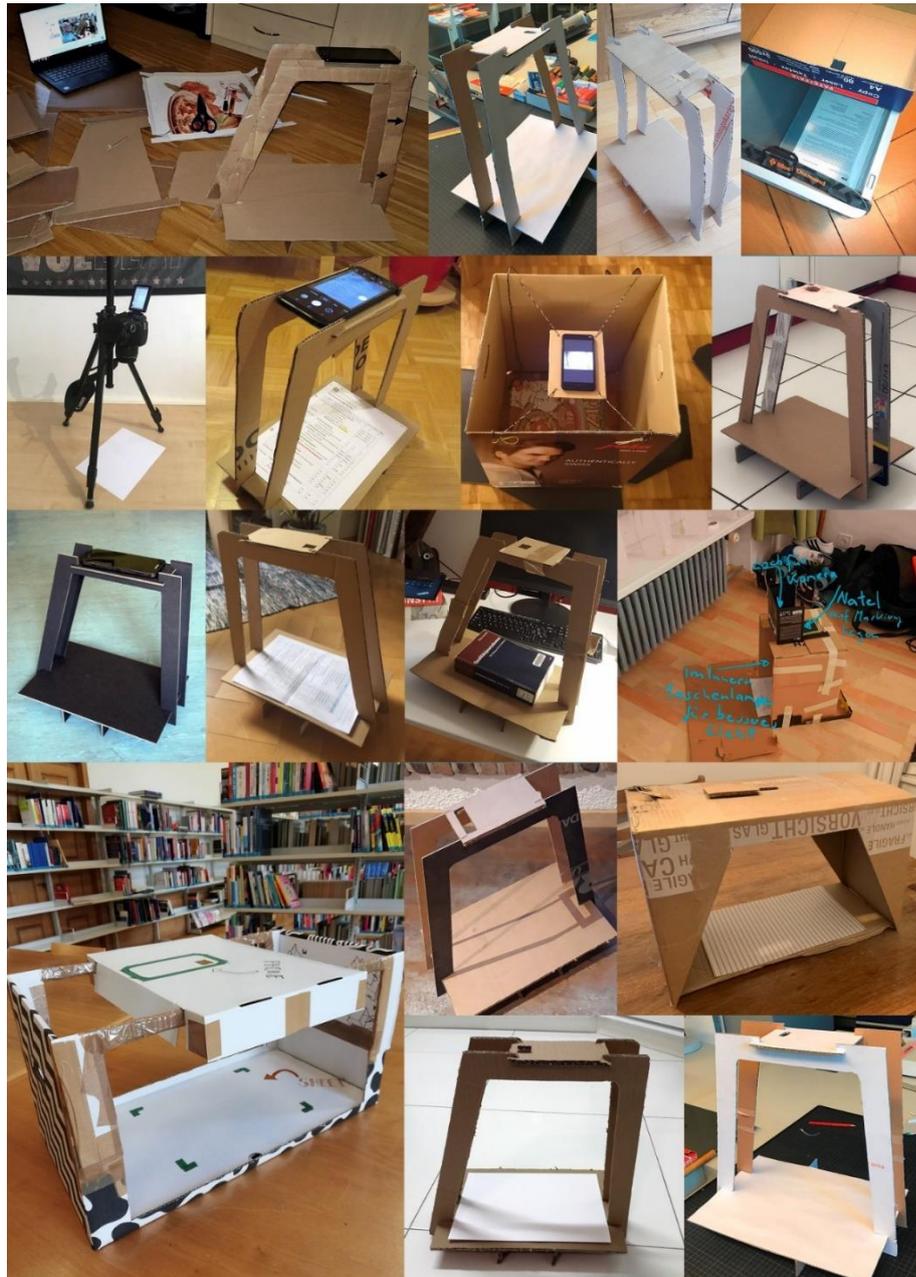


Abbildung 6: Von Studierenden eigengebaute «Reprokameras». Zusammen mit einem Smartphone lassen sich so Objekte bis max. Format A4 digitalisieren.

Ansprechperson



Michel Pfeiffer
Tel. +41 (0)81 286 37 08
michel.pfeiffer@fhgr.ch

3.2 Usability Lab

Das Usability Lab unterstützt bei der nutzerzentrierten Entwicklung von Webseiten und Applikation-en und bietet Beratung zur Konzeption, Analyse und Optimierung von interaktiven Produkten an. Das Usability Lab bietet verschiedene Dienstleistungen wie Evaluierung der Usability von Webseiten, Unterstützung bei der Produktkonzeption, Workshops und Vermietung von Labor und Equipment an.

Ausstattung

Das Usability Lab aktualisiert ständig seine Ausstattung, um mit der neuesten Technologie Schritt zu halten. Stand 2023 verfügt das Labor über:

- vier verschiedene Eyetracking- Systeme: bildschirmbasierter Eye Tracker Tobii T60XL; zwei mobile Eye Tracker Tobii Pro Fusion inklusive Mobile Device Stand; brillenbasiertes System Tobii Glasses 2; HTC Vive mit Tobii Pro VR Integration
- HD-Webcams, Camcorder, hochwertige Mikrofone (gerichtet, Grenzfläche) und Mischpult für
 - o Audioaufzeichnungen
- Mobile Devices für diverse Testing-Szenarien (Huawei Media Pad, Windows)
- Unterschiedliche Software-Pakete (Sketch, Loop11, Lookback, Balsamiq Mockups, Axure RP, Techsmith Morae, Tobii Pro Lab,)

News

Auch im vergangenen Jahr konnten wir zahlreiche Projekte und Innovationsschecks erfolgreich akquirieren und abschließen:

- Gemeinsam mit der Firma Pinnatec konzipierten wir ein Prototyp für die Kampfrichter des Turnerfests des Schweizer Turnerverbands.
- Wir konnten ein Projekt mit Swiss Library Service Platform (SLSP) starten, in welchem wir die Bibliotheksplattform «swisscovery» genauer unter die Lupe nehmen, um Usability Probleme zu finden.
- Zudem wurde in September das Projekt zur Evaluation der Kulturgut-Plattform «Zentralgut» durchgeführt und erfolgreich abgeschlossen. Die Ergebnisse der Evaluation wurden anschließend auf den Goobi-Tagen 2022 präsentiert und diskutiert. Die Präsentation stieß auf großes Interesse und führte zu einer fruchtbaren Diskussion unter den Teilnehmern.
- Ausserdem wurde im Oktober die neue Webseite des Kantonsspitals Graubünden lanciert. Das Usability Lab war hier massgeblich bei der Nutzerforschung, Konzeption und Evaluation beteiligt.
- Und einige mehr ...

Zudem lag im Jahr 2022 ein besonderer Fokus auf dem erfolgreichen Start des neuen Studienangebots "M.Sc. User Experience Design".

Ansprechpersonen



Philipp Liebrecht, Prof.

Tel. +41 (0)81 286 38 52 Tel. +41
philipp.liebrecht@fhgr.ch



Sabrina Lindau

(0) 81 286 38 98
sabrina.lindau@fhgr.ch



Daniel Klinkhammer

Tel. +41 (0)81 286 36 32
daniel.klinkhammer@fhgr.ch



Eva Wiencirz

Tel. +41 (0) 81 286 36 57
eva.wiencirz@fhgr.ch

4 Lehre

Neues Studienangebot «User Experience Design & Data Visualization»



Abbildung 7: Masterangebot «User Experience Design & Data Visualization»

Im September 2022 hat das SII ein neues Masterangebot namens «User Experience Design & Data Visualization» ins Leben gerufen. Fünfzig Studierenden sind angetreten um sich als Expertinnen und Experten ausbilden zu lassen. Sie sollen zukünftig digitale Lösungen konzipieren, nutzerfreundliche Oberflächen schaffen und aussagekräftige Visualisierungen umsetzen.

Das schweizweit einzigartige Studium auf Masterstufe reagiert auf den Bedarf der ständigen Neu- und Weiterentwicklung von digitalen Lösungen in verschiedenen Nutzungskontexten und Branchen. Die Studierenden können sich in den beiden Studienrichtungen «User Experience Design» oder «Data Visualization» vertiefen.

In der Vertiefung «User Experience Design» lernen die Studierenden, die User Experience (UX) optimal zu gestalten. Dabei erwerben sie ein fundiertes Wissen in den Bereichen User Research und User Experience Design, um innovative und überzeugende digitale Lösungen zu gestalten.

In der Vertiefung «Data Visualization» liegt der Fokus auf der Datenvisualisierung, um Daten schnell zu interpretieren und zu verstehen. Das schweizweit einzigartige Studium auf Masterstufe bietet Studierenden aus verschiedenen Bachelorangeboten die Möglichkeit, ihre Kompetenzen zu erweitern und sich für die Herausforderungen der digitalen Transformation zu rüsten.

Das von der Regierung des Kantons Graubünden bewilligte Angebot entspricht zwei Zielen aus dem Regierungsprogramm 2021-2024. Mit dem Masterangebot wird der Bildungs- und Forschungsplatz Graubünden gestärkt und die digitale Transformation im Kanton Graubünden unterstützt. Die Absolventinnen und Absolventen des neuen Masterangebots winkt der Einstieg in verschiedensten Branchen mit Berufsfeldern wie User Experience Design, User Experience Research, User Experience Management und User Experience Beratung, Data Artist/-in, Data Journalist/-in, Projektleiter/-in oder Berater/-in für digitale Visualisierungsprojekte.

Weitere Details zu den Masterangeboten finden sich unter <https://fhgr.ch/ued> und fhgr.ch/dv.

5 Fachbeirat

Am 28. Juni 2022 trat der SII-Fachbeirat erstmal seit über zwei Jahren wieder einmal zu einer physischen Sitzung zusammen. Gleichzeitig markierte diese auch die letzte Zusammenkunft in der zu Ende gehenden Legislaturperiode 2020-2022.

Im Mittelpunkt der Debatte stand dabei die aktuelle Organisationform des SII, welche mit dem kontinuierlichen personellen Wachstum der letzten Jahre nicht mehr Schritt zu halten vermochte und die u.a. zur massiven Überlastung einiger Mitarbeitenden führte. In einer engagierten Diskussion sprachen sich die anwesenden Fachbeiratsmitglieder dafür aus, im SII eine Organisationsentwicklung die Wege zu leiten, mit dem Ziel, die Last der bisweilen einseitig verteilten Personalverantwortung auf mehrere Schultern zu verteilen. Zu dieser Organisations- und Strukturreform ist es dann allerdings nicht mehr gekommen, da kurze Zeit später im Rahmen einer unbürokratischen Umverteilung jene Personen mit Fach- und Führungsfunktion entlastet werden konnten, die unter notorischer Überlastung litten.

Für die bevorstehende nächste Amtsperiode (2023 – 2026) verändert sich die Zusammensetzung der Mitglieder nur geringfügig: Reto Weiss, Staatsarchivar des Kantons Graubünden, gibt seinen Sitz an Graziella Borelli, ebenfalls im Staatsarchiv Graubünden tätig, weiter. Die vor Ablauf der Legislaturperiode frei gewordenen Sitze von Dr. Tobias Wildi, Dr. Vera Husfeldt und Andreas Gähwiler erbten Michelle Lindlar, Andrea Diem und Manuel Hartmann. Letztere drei wurden bereits zur Sitzung vom 28. Juni 2022 eingeladen. Alle neuen und verbliebenen Mitglieder im Fachbeirat wurden vom Hochschulrat in seiner Sitzung vom 22. November 2022 für weitere Amtszeit von 4 Jahren bestätigt.

Fachbeirat des SII: Legislatur 2020–2022 (Stand 2022)

Dr. Andrea Diem, wissenschaftliche Mitarbeiterin bei der Schweizerischen Koordinationsstelle für Bildungsforschung SKBF

Sonja Hamann, UX Consultancy Lead bei Appway (bis August), Head of User Experience bei RaiffeisenSchweiz AG seit September 2020

Manuel Hartmann, Founder & CEO von SalesPlaybook, Lehrbeauftragter im SII

Michelle Lindlar, Team Leader Digital Preservation an der Technischen Informationsbibliothek (TIB) am Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften in Hannover

Haempa Maissen, Weisse Arena AG Flims-Laax, Mitglied der Geschäftsleitung

Prof Dr. Rudolf Mumenthaler, Direktor der Universitätsbibliothek Zürich, Lehrbeauftragter am SII

René Schneider, Leiter des Masters in Informationswissenschaft an der HEG Genève (HES-SO)

Dr. Urs Waelchli, CTO der Inficon Gruppe

Nadine Wallascheck, Leiterin der Kantonsbibliothek Graubünden

Reto Weiss, Staatsarchivar des Kantons Graubünden

6 Partner



Swiss National Supercomputing Center, CSCS

<https://www.cscs.ch/>



Schweizer Institut für Allergie- und Asthmaforschung, SIAF

<https://www.siaf.uzh.ch/>



Swiss Alliance for Data-Intensive Services, SADIS

<https://data-service-alliance.ch/>



Memoriav

<http://memoriav.ch>



Nestor

<http://www.langzeitarchivierung.de>



Hochschule der Medien

<https://www.hdm-stuttgart.de>



bibliosuisse

<https://www.bibliosuisse.ch/>



Verein Schweizerischer Archivarinnen und Archivare

<https://vsa-aas.ch/>



DDI Alliance

<https://ddialliance.org/>



iSchools

<https://ischools.org/>

7 Projektliste

Laufende und im Jahr 2022 abgeschlossene Projekte der drei Forschungsschwerpunkte Informationsorganisation, Big Data und Analytics sowie von DAViS im Überblick.

7.1 Die Projekte des FSP Informationsorganisation

Projekt

LSA Tools - Stichprobenmanagement

Verantwortlich

Elham Müller

Finanzierung/ Partner

EDK - Schweizerische Konferenz der kant. Erziehungsdirektoren

Beschreibung

Im Dezember 2019 erhielt die Fachhochschule Graubünden das Go für das Projekt «Optimierung des Datenmanagements». Das Hauptziel ist die Verbesserung der Software-Infrastruktur für die Erfassung, Verarbeitung und Speicherung von Daten für die Stichprobenziehung von PISA und ÜGK. Dazu wird von der FH Graubünden das sogenannte LSA (Large Scale Assessment) Tool entwickelt, welches dann von den anderen Projektpartnern für das Erfassen der Schullisten genutzt werden kann.

Projekt

Überprüfung des Erreichens der Grundkompetenzen (ÜGK) - HarmoS 11

Verantwortlich

Elham Müller

Finanzierung/ Partner

EDK - Schweizerische Konferenz der kant. Erziehungsdirektoren

Beschreibung

Seit 2016 finden in der Schweiz regelmässige Überprüfungen des Erreichens der Grundkompetenzen (ÜGK) statt.

Im Jahr 2016 wurden die Grundkompetenzen in Mathematik im 11. Schuljahr HarmoS (9. Klasse) und 2017 die Grundkompetenzen in der Schulsprache und der ersten Fremdsprache im 8. Schuljahr HarmoS (6. Klasse) untersucht. Die Resultate dieser Erhebung wurden im Mai 2019 publiziert. Aufgrund des Ausbruchs der SARS-CoV-2-Pandemie mussten die Arbeiten im Zusammenhang mit der ÜGK 2020 eingestellt werden. Für die Jahre 2023 und 2024 sind zwei weitere Erhebungen geplant: 2023 werden erneut die Grundkompetenzen in den Sprachen bei Schülerinnen und Schülern des 11. Schuljahres HarmoS (9. Klasse) untersucht. Im Vergleich zum Jahr 2017 wird die zweite unterrichtete Fremdsprache ebenfalls erhoben. 2024 werden Schülerinnen und Schüler des 4. Schuljahres HarmoS (resp. 2. Klasse) in den Fachbereichen Schulsprache und Mathematik untersucht. Die Fachhochschule Graubünden übernimmt die Testauslieferung und den IT-Support.

Projekt

Virtual Educational Observatory

Verantwortlich

Ingo Barkow, Heiko Rölke, David H. Schiller

Finanzierung/ Partner

Schweizer Nationalfonds (SNF)

Partner

Beschreibung

Das Ziel des Projekts VEO ist es Datenquellen so zu vernetzen, dass sie als zusammengesetztes Bild zur Wissensgenerierung im Rahmen des Bildungsmonitorings und der Bildungsforschung nutzbar werden. Dabei geht es nicht nur um das «physische» Verlinken von Datenbeständen. Es gilt auch Datenbestände zu beobachten und aufzufinden sowie Möglichkeiten aufzuzeigen, wie sie vernetzt werden können.

Projekt

Swiss Digital Skills Academy

Verantwortlich

Vera Husfeldt, Urban Kalbermatter

Finanzierung

Swissuniversities

Partner

EPFL, PHSG, PHFR, EHB, ETHZ, (+PHBern, HEP Bejune, HEP Valais, ZHAW, UZH, HEFSM, HEP FR, HEIA FR)

Beschreibung

Open Educational Resources (OERs) und Open Educational Platforms (OEPs) spielen eine Schlüsselrolle bei der Stärkung der Digitalisierung in der Hochschulbildung. Ihre Entwicklung und ihr Einsatz wurden bisher hauptsächlich von IT-Dienstleistern und Medienexperten durchgeführt. Dank «Swiss Digital Skills Academy» wird das Bewusstsein und die Kompetenz von Lehrenden für OERs und OEPs gefördert. Lehrende werden befähigt und in die Lage versetzt, die Kontrolle über ihr digitales Ökosystem zu übernehmen und es in ihre Bildungspraxis zu integrieren. Ein Fokus liegt dabei auf der Entwicklung von OERs für die Förderung von Datenkompetenz. Die aktuelle Coronavirus-Pandemie hat die Defizite unseres individuellen und auch gesellschaftlichen Umgangs mit Daten in seltener Deutlichkeit sichtbar werden lassen. Es zeigt sich, wie wichtig kritisches Denken und ein kompetenter Umgang mit Daten sind. Datenkompetenz gilt als eine Schlüsselkompetenz für mündige Bürger/innen des 21. Jahrhunderts. Eine fundierte Datenkompetenz ist heutzutage wie Lesen und Schreiben unverzichtbar für den Erhalt der Grundwerte unserer demokratischen Gesellschaft und für die Befähigung von Schüler/innen und Studierenden zur sozialen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Teilhabe.

Projekt

Review edudoc.ch Dokumentenserver

Verantwortlich

David Schiller

Finanzierung/ Partner

EDK - Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren

Beschreibung

In edudoc.ch werden aktuell über 120'000 Dokumente zusammengeführt, indexiert, über einen Permalink zugänglich gemacht und auf lange Sicht archiviert. Doch wie oft wird die Webseite genutzt und wie nutzerfreundlich ist die Suche? Die Fachhochschule Graubünden führt in Zusammenarbeit mit dem Informations- und Dokumentationszentrum IDES ein umfassendes Review der Webseite durch. Zusätzlich werden Interviews mit den regelmässigen und potenziellen Nutzenden der Webseite durchgeführt, ausgewertet und schlussendlich in die Bewertung und Optimierung der Webseite miteinbezogen.

Projekt

BAK Strategie Kulturerbe

Verantwortlich

Edzard Schade, Tobias Wildi

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

BAK - Bundesamt für Kultur

Beschreibung

Ziel des Projektes ist ein Bericht, der eine Übersicht / Bestandsaufnahme über das Kulturerbe der Schweiz enthält. Ausgehend von einem breiten Verständnis des Begriffs «Kulturerbe» liefert der Bericht eine Auslegeordnung über die «Akteure» und deren «Handlungsfelder» (wer macht was?), die «jüngsten Entwicklungen» (unter Berücksichtigung der Digitalisierung) und die wichtigsten «Aufgaben», die sich den Akteuren stellen.

Projekt

Datenarchivierung aus Fachapplikationen mit Linked Data

Verantwortlich

Tobias Wildi

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Schweizerisches Bundesarchiv

Beschreibung

Das Bundesarchiv (BAR) arbeitet seit einigen Jahren mit dem XML-basierten SIARD-Standard für die Archivierung von Datenbanken. Im vorliegenden Projekt werden neue Prozesse und Datenmodelle entwickelt, um Datenbanken aus der Bundesverwaltung (und dann generalisierbar auch darüber hinaus) langfristig nutzbar zu halten. Die Datenbanken sollen überführt werden in applikationsneutrale RDF/RDFS-basierte Linked Data. Das Projekt wird durchgeführt am Beispiel der SAP-Datenbanken der Bundesverwaltung, die Resultate des Projekts werden aber generell anwendbar sein für alle möglichen Datenbanksysteme auch ausserhalb der Bundesverwaltung.

Projekt

Cyberrisiken digitale Kulturgüter

Verantwortlich

Tobias Wildi

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

BABS, Fachgruppe Kulturgüterschutz

Beschreibung

Entwicklung eines IKT-Minimalstandards für Gedächtnisinstitutionen zum Schutz digitaler Kulturgüter. Mit diesem Projekt sollen Methoden entwickelt werden, um die Resilienz von Archiven, Bibliotheken und Museen zu stärken und sie gegen Cyberrisiken widerstandsfähiger zu machen.

Projekt

BCU Lausanne, Konzeption digitale Archivierung

Verantwortlich

Tobias Wildi

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

BCU Lausanne

Beschreibung

Unterstützung der Kantons- und Universitätsbibliothek Lausanne beim Ausbau und der Weiterentwicklung ihres digitalen Langzeitarchivs

Projekt

Openness Score

Verantwortlich

Ana Petrus, Karsten Schuldt, Stefanie Müller

Finanzierung

swissuniversities

Partner

SWITCH, Université de Fribourg

Beschreibung

Measuring how many resources are published in open access is crucial to assess the diffusion of new publishing models in the research landscape. However, it is also highly important to know how many open resources (publications, datasets, audiovisual materials, databases, software, etc.) are effectively used in the course of the research process. To this end, by collecting information on the licences of resources exploited by research outputs, this project aims to create a new metric, the Openness Score (OS). This will make it possible to assess the openness of the resources used in a given contribution, adding a diachronic and systemic perspective to the OA concept. In the long term, the Openness Score will contribute to the development of the FAIR metrics that are being developed to assess data quality, which is also a goal of the EOSC Association at the international level. Furthermore, assessing the ease of accessibility of data and tools used in a specific research contribution is ultimately a first and fundamental piece of information for assessing the overall verifiability of the scientific results, and thus its reproducibility. Finally, through the aggregation of the Openness Scores from various research outputs, it will be possible to better measure the role of openness in individual careers, research projects, and universities, and a task of the project will be the establishment of consultancy and statistical services for different stakeholders in the scientific field (e.g., researchers, funders, science politicians, managers of scientific institutions, journalists of scientific topics). Those services will form the basis of the business plan for the post-project funding period.

Projekt

Erfassung der Bedürfnisse und Erarbeitung von Szenarien für die Swiss Virtual Natural History Collection (SVNHC)

Verantwortlich

Tobias Wildi, Ana Petrus

Partner/Finanzierung

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)

Beschreibung

Das Projekt SVNHC soll einen verbesserten Austausch und Zugang zu Beispieldaten und Bildern von Schweizer naturhistorischer Sammlungen bieten. Basierend auf den Bedürfnissen der Sammlungen und Datenzentren, erarbeitet die FH Graubünden im Auftrag des Schweizer Netzwerk Naturhistorische Sammlungen (SwissCollNet), Szenarien für die technische Umsetzung des SVNHC Portals.

Projekt

Studienverlauf und Studienerfolg

Verantwortlich

Vera Husfeldt

Finanzierung

Amt für Höhere Bildung GR

Beschreibung

Das Amt für Höhere Bildung (AHB) hat am 8. Mai 2018 mit dem Bundesamt für Statistik (BFS) einen Vertrag über die periodische Lieferung von Daten aus dem Programm LABB (Verläufe in der Sekundarstufe II und Tertiärstufe 2016-2021), Nr. 180181, abgeschlossen. Die Daten bilden die statistische Grundlage für den amtsinternen Gebrauch und für die Beantwortung politischer Vorstösse. Die Fachhochschule Graubünden ist von Amt für Höhere Bildung beauftragt worden, die periodischen Lieferungen von Daten aus dem Programm LABB unter Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen auszuwerten.

Projekt

InnoLab Image to Concept

Verantwortlich

Ivo Macek

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Swiss GLAM-Wiki-Group; Wikimedia Sweden; Berner Fachhochschule BFH

Beschreibung

The project pursues two long-term goals:

- Development and provision of free/libre open source algorithms for semi-automatic entity extraction from images and interlinking of the entities with existing knowledge graphs.
- Development of a free/libre open source crowdsourcing application facilitating the semi-automatic entity extraction from images that puts the aforementioned algorithms to use.

Projekt

Expertise Jugendbibliothek Olten

Verantwortlich

Ivo Macek

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Stadt Olten, Direktion Präsidium

Beschreibung

Der Bibliotheksplatz Olten im Kanton Solothurn zeichnet sich durch eine schweizweite Einzigartigkeit aus: Nirgendwo hierzulande gibt es eine organisatorische und räumliche Trennung zwischen dem Erwachsenen- und dem Jugendbereich einer Bibliothek. Ausser eben in Olten. Während die Jugendbibliothek das Zielpublikum 0 bis 16 Jahre bedient (Leseanfänger bis Lesefortgeschrittene), richtet sich das Angebot der Stadtbibliothek mit ihrem Belletristik- und Sachbuchbestand primär an die Erwachsenen. Die Jugendbibliothek untersteht organisatorisch der Direktion "Bildung und Sport", die Stadtbibliothek indes der Direktion "Präsidium". Bereits 2018/2019 hat eine Studie der FH Graubünden diesen speziellen Umstand thematisiert und eine Zusammenlegung der beiden Institutionen zu einer Organisationseinheit angeregt. Da nun der langjährige Leiter der Jugendbibliothek (seit 38 Jahren im Amt!) im November 2022 in Pension geht, sahen die Verantwortlichen der Stadt Olten den Moment gekommen, die Frage, ob die beiden Organisationseinheiten, die sich in verschiedenen Direktionen befinden, zusammengeführt und einer Leitung unterstellt werden sollen, zu klären.

Die vorliegende Studie dient nun dazu, die Ist-Situation zu analysieren und Chancen und Risiken resp. die Vor- und Nachteile der beiden Szenarien "Selbstständigkeit der Jugendbibliothek" oder "Integration in die Stadtbibliothek" zu diskutieren. Dies nicht auch zuletzt aufgrund politischer Überlegungen: Einerseits ist der Auftrag im neuen Regierungsprogramm 2021-2025 des Stadtrates enthalten, ein Konzept für eine organisatorische und räumliche Zusammenführung zu erarbeiten, andererseits könnte es den Verantwortlichen in der Stadtverwaltung später einmal von der Politik zum Vorwurf gemacht werden, wenn diese Frage nicht abgeklärt wurde.

Projekt

Affoltern am Albis und seine Gedächtnisinstitutionen heute und morgen – Potenziale und Visionen

Verantwortlich

Ivo Macek

Partner

Regionalbibliothek Affoltern am Albis

Beschreibung

Die Regionalbibliothek Affoltern am Albis (RBA) nimmt zusammen mit ihrer regionalgeschichtlichen Sammlung in der aufstrebenden Bezirkshauptstadt Affoltern am Albis eine wichtige kulturelle und dienstleistende Stellung ein. Affoltern a. A. ist von starkem Wachstum geprägt, die Stadt zählt mittlerweile über 12'000 Einwohner. Die RBA verfügt heute über einen Bestand von über 38'000 Medien und 420 m² Fläche, die sie ihren Nutzer*innen zur Verfügung stellt. Als öffentliche Bibliothek dient sie als Informations- und Wissensvermittlungsstandort und betreibt Kulturpflege und Freizeitgestaltung. Dienstleistungen und Veranstaltungen für Erwachsene, Jugendliche und vor allem auch Kinder gehören zum Angebot, ebenso wie sie in ihrem Status als Regionalbibliothek gemäss ihrer Leistungsvereinbarung mit dem Kanton Zürich zentrale Dienstleistungsgeberin für die umliegenden vierzehn Gemeindebibliotheken ist.

Die regionalgeschichtliche Sammlung ist eine Besonderheit der RBA und enthält Schriften zum Knonauer Amt, aber auch von Autoren des Amtes selbst. Sie besteht aus Büchern,

Zeitungsausschnitten, Fotografien und verschiedenen Gegenständen. Die Sammlung entstand in den 1960er Jahren auf der Grundlage der Übernahme des Bibliotheksbestands des früheren Schulkapitels und wird seither weitergeführt. Thematisch spiegelt die Sammlung das Leben und die Veränderungen im Knonauer Amt wider und bildet von Politik, über Gesundheitswesen, Naturschutz, Verkehr, Raumplanung, Vereinsleben, Kultur und Sport bis zu Geschichtlichem und Biografischem in Essenz die lokale Identität der oft liebevoll «Säuliamt» genannten Region.

Der Wert der regionalgeschichtlichen Sammlung wurde im Hinblick auf die digitale Transformation in den letzten Jahren in Frage gestellt, besonders da mittelfristig ein Umzug der RBA ins Stadtzentrum geplant ist, der mit einer Verkleinerung der Nutzfläche einhergehen könnte. Angesichts von Sparprogrammen muss auch die RBA als Institution ihre Existenz in der aktuellen Form gegenüber der Politik und den Behörden legitimieren.

Im Rahmen einer Projektarbeit unter Mitwirkung Studierender des Weiterbildungsmasters «MAS Information Science» (Studienjahrgang 2021-2023) wurde die RBA mit ihrer regionalgeschichtlichen Sammlung im Kontext der aktuellen gesellschaftlichen, ökonomischen und technologischen Entwicklungen analysiert. Dabei konnten Entwicklungsmöglichkeiten der RBA für die Zukunft unter Berücksichtigung der Siedlungs- und Bevölkerungsentwicklung des Knonauer Amtes sowie der Mehrwert ihrer regionalgeschichtlichen Sammlung aufgezeigt und konkrete Lösungsansätze für eine nachhaltige und langfristige erfolgreiche Weiterentwicklung formuliert werden.

7.2 Die Projekte des FSP Big Data & Analytics

Projekt

Analyse der Nutzer:innenbedürfnisse des SWR-Medienspiegels «E-Presse» Startseite

Verantwortlich

Caroline Dalmus

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Schweizerischer Wissenschaftsrat SWR

Beschreibung

Mit seinem elektronischen Pressespiegel «E-Presse» beliefert der Schweizerische Wissenschaftsrat seit rund 10 Jahren AbonnentInnen aus den Bereichen Bildung, Forschung und Innovation. Die mehrsprachige Informationsdienstleistung, welche Artikel zu Themen der Bildungs-, Forschungs-, Wissenschafts- und Innovationspolitik umfasst, wird täglich redaktionell aufbereitet und per E-Mail versendet (Mandatsinformationen SWR, 2021).

Die Fachhochschule Graubünden (FHGR) wurde damit beauftragt, für den SWR eine quantitative Nutzer:innenbefragung sowie nachgelagerte qualitative Interviews durchzuführen, auszuwerten und die Resultate zusammenfassend in Präsentations- und Berichtsform aufzubereiten.

Projekt

GKB-Befragungsprojekt «Ecosystem People Care»

Verantwortlich

Caroline Dalmus

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Graubündner Kantonalbank

Beschreibung

Im Rahmen des Projektes «Ecosystem People Care» plant die Graubündner Kantonalbank (GKB) ihr Angebotsportfolio zu optimieren. So sollen künftig neben den klassischen Bankdienstleistungen auch jene unter dem Dach der GKB integriert werden, welche in der Regel von externen Anbietern übernommen werden. Hierbei fungiert die GKB jedoch nicht als Beraterin, sondern vielmehr als Vermittlerin zwischen KundInnen und den jeweiligen ExpertInnen der benötigten Dienstleistung. Um ein auf die KundInnen perfekt zugeschnittenes Angebot zu gestalten und dadurch die Durchführung von Beratungsterminen zu optimieren, möchte die GKB in einem ersten Schritt mittels einer quantitativen Befragung die Bedürfnisse der KundInnen ermitteln.

Projekt

EKAS Evaluation Präventionsaktion sichere und gesunde Führung

Verantwortlich

Caroline Dalmus

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS

Beschreibung

Die Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit EKAS möchte im Rahmen der Präventionsaktion "Sichere und gesunde Führung" eine innovative, digitale Plattform für Arbeitnehmerprävention in Kleinstunternehmen aufbauen und durch eine Kampagne lancieren.

Projekt

DB4Kids Elternbefragung

Verantwortlich

Caroline Dalmus, Sabrina Lindau

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Inventx AG

Beschreibung

Mit der DB4Kids-App wurde in einem ersten Schritt eine Applikation für Kinder von 7-12 Jahren geschaffen. Die so genannte Sackgeld-App wurde speziell auf die Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen ausgerichtet. Sie ermöglicht den Kindern die einfache und altersgerechte Verwaltung von Sackgeld und das Erfassen persönlicher Wünsche. Besonders das Thema "Sparen" wird innerhalb der App mit Hilfe von spielerischen Elementen umgesetzt und somit dessen Bedeutung vermittelt. Ziel der Befragung ist es, Bedürfnisse und Wünsche von Eltern abzuholen, um die App zu optimieren und mit neuen Features auszustatten.

Projekt

CareerCoach: Automatic Knowledge Extraction and Recommender Systems for Personalized Re- and Upskilling suggestions

Verantwortlich

Albert Weichselbraun

Finanzierung

Innosuisse

Partner

K Cornel Müller (x28 AG) Innosuisse

Beschreibung

Das CareerCoach Projekt entwickelt Methoden zur automatischen Extraktion und Analyse von Fortbildungsangeboten, welche für den Schweizer Markt von Interesse sind. Ein Recommendersystem kombiniert das extrahierte Wissen mit Echtzeitinformation zu offenen Stellen und den persönlichen Präferenzen der Kunden, um diese bei der Optimierung ihrer Up-Skilling Entscheidungen zu unterstützen.

Projekt

GKB Usertest Kidsapp

Verantwortlich

Philipp Liebreuz

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Graubünden Kantonalbank

Beschreibung

In Rahmen dieses Projekts möchte die GKB die "Digitale Filiale" weiterentwickeln und ausbauen. Das SII unterstützt die GKB durch Nutzertests.

Projekt

GKB Digitale Filiale

Verantwortlich

Philipp Liebreuz

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Graubünden Kantonalbank

Beschreibung

Das Unternehmen Graubündner Kantonalbank (GKB) hat bei der Entwicklung ihrer Produkte einen neuen Weg eingeschlagen. Die Produkte sollen sich stärker an den Bedürfnissen der Kunden orientieren. Mit diesem Richtungswechsel werden Methoden des Usability Engineering ein wichtiger Teil des Entwicklungsprozesses. Um interne Ressourcenengpässe zu vermeiden, wurde die FH Graubünden (FHGR) gebeten die Graubündner Kantonalbank hierbei zu unterstützen.

Projekt

Konzeption Mobility APP

Verantwortlich

Philipp Liebreuz

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Mobility Genossenschaft

Beschreibung

Das Nutzererlebnis für die Mobility-Kunden soll auf das nächste Level gehoben werden. Eine neue App soll zentraler Dreh- und Angelpunkt der Interaktion mit dem Nutzer werden.

Projekt

Digitale Stellplätze Initiative

Verantwortlich

Philipp Liebreuz

Finanzierung

Grundfinanzierung

Partner

TCS

Beschreibung

In diesem Projekt soll eine Anwendung entwickelt werden, welche das Stellplatzangebot mittels eines einfachen Verzeichnisses darstellt und als Bezahlplattform dient. Durch die Applikationen können Camper die verfügbaren Stellplätze leichter finden und für die Anbieter wird es einfacher ihre Stellplätze zu platzieren. Weitere wichtige Elemente sind die einfache Bezahlungsfunktion und die Abwicklung der Tourismusabgabe. Diese soll auf den Stellplatzpreis aufgeschlagen und an die entsprechende Stelle

(Tourismusorganisation oder Gemeinde) abgeführt werden. Zusätzlich dient die Anwendung der Datensammlung zum Stellplatzangebot und dessen Nutzung.

Projekt

Resum-E

Verantwortlich

Daniel Klinkhammer

Finanzierung

Innosuisse

Partner

Avolio Lüscher & Partner AG

Beschreibung

Resum-E soll eine neuartige Plattform zur Unterstützung der Karriereplanung und Weiterbildung werden. Mit einer sicheren und langfristigen Datenhaltung (DataSafe) kann der Nutzer persönliche Dokumente wie Zeugnisse, Diplome verwalten und sämtliche berufsbezogenen Aktivitäten vom Berufseintritt bis zur Pension planen, koordinieren und archivieren (Karriere Cockpit). Nebst online Informationen und Aktivitäten werden Beratungsdienstleistungen zu allen Karrierefragen angeboten (Blended Learning). Resum-E bietet online Wissen (z.B. Weiterbildungsangebote, Entwicklungen in der Personalbeschaffung, RAV), vermittelt Know-How (z.B. Lebenslauf, Interviewtraining) und Methodik (z.B. Suchstrategie, Targeting, Zielfirmen). Mit der Verbindung der analogen und digitalen Welt hat Resum-E einen holistischen Fokus.

Projekt

Kidience

Verantwortlich

Daniel Klinkhammer

Finanzierung

Innosuisse

Partner

Digitalnow GmbH

Beschreibung

Kinder und Jugendliche verbringen deutlich zu viel Zeit mit ihrem Smartphone. Die Handynutzung ist in den Familien zum Streitthema Nummer eins geworden. Erziehungsarbeit stösst an Grenzen und es wird nach Methoden gesucht, um die übermäßige Nutzung einzudämmen.

Hier setzt die Idee hinter Kidience an. Mit Hilfe dieser App werden drei wichtige Themengebiete in der Erziehungsarbeit fokussiert: Nutzungsregeln, Empowerment und Anreize für Offline-Aktivitäten.

Projekt

Pinnatec UX

Verantwortlich

Daniel Klinkhammer

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Pinnatec AG

Beschreibung

Bei dem Produkt «STV Contest» handelt es sich um eine Individualsoftwarelösung für den Schweizerturnverband. Die Software deckt mit den vielen Anwendungsmöglichkeiten rund um den Betrieb von sportlichen Wettkämpfen (Pinnatec, 2022):

- Anmeldung, Planung und Auswertung in einem Tool
- Verknüpfung mit der Adressdatenbank des STV und dadurch Übertragung aller Mitgliederdaten
- Erstellung von Start- und Ranglisten möglich
- Scan-Funktion für das Scannen der Notenblätter am Wettkampftag

Einsetzbar für kleine bis grosse Turnfeste sowie auch Einzelmeisterschaften/-wettkämpfe, an denen nur eine oder mehrere Disziplinen geturnt werden. Das SII wurde angefragt bei der Entwicklung der neuen Version dieser Software zu unterstützen. Ziel der Unterstützung ist die Optimierung der User Experience.

Projekt

Local Journalism & Municipal Communication under Digital Transformation

Verantwortliche

Matthias Künzler (IMP), Ursin Fetz (ZVM), Urs Dahinden (SII)

Finanzierung/ Partner

Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Forschung (NFP 77 Digitale Transformation)

Team

Autenrieth Ulla (IMP), Burger Johanna (IMP), Dalmus Caroline (SII), Wellinger Dario (ZVM)

Beschreibung

Lokalzeitungen verknappen ihre Berichterstattung, da die Digitalisierung zum Rückgang der Werbegelder führt. Dies erschwert auch Gemeinden die Umsetzung ihres Informationsauftrags. Journalistische Startups und Dienstleister für Gemeindekommunikation versuchen dieses Informationsvakuum auszufüllen. Das Projekt zielt darauf ab, die Struktur des Lokaljournalismus und der Gemeindekommunikation in ihrer Gesamtheit erstmalig zu typologisieren und deren inhaltliche Leistungsfähigkeit in Bezug auf Informationsauftrag, Unabhängigkeit, politische Relevanz, Kritik und Kontrolle inhaltlich zu messen. Eine weitere Zielsetzung ist es, aufzuzeigen, welche Innovationen in diesem Bereich möglich sind und welche Faktoren einen nachhaltigen Markterfolg begünstigen. Die Medienpolitik erhält mit der Analyse inhaltlicher Leistungen verschiedener Typen von Lokaljournalismus und Gemeindekommunikation eine Entscheidungsgrundlage, wie sich die Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Lokalkommunikation gestalten lassen. Private Medienanbieter und Gemeinden wird eine Toolbox innovativer Instrumente in Form von Leitfäden zur Bewältigung der digitalen Transformation zur Verfügung gestellt.

Projekt

BürgerInnenjournalismus (GFA)

Verantwortlich

Urs Dahinden

Finanzierung

Grundfinanzierung

Beschreibung

Zielsetzung des vorliegenden Projekts ist es, den Lokaljournalismus und die bestehenden Medien in Graubünden über die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle unter Einbezug von BürgerInnenjournalismus zu stabilisieren und neu zu stärken. Weitere Hinweise zum Projekt finden sich im internen GF-Antrag.

Projekt

Future of Work - Future Readiness Prediction System for human-centered shift of work activities

Verantwortlich

Philipp Kuntschik (bis August 2022); Norman Süssstrunk (ab September 2022)

Finanzierung

Innosuisse

Partner

Jobchannel AG scrambl. AG

Beschreibung

Der Schweizer Arbeitsmarkt verändert sich dramatisch. Das Projekt «Future of Work» entwickelt ein disruptives Vorhersagesystem, das die Relevanz von Arbeitstätigkeiten in Bezug auf Automatisierung und Offshoring bestimmt und Möglichkeiten zur Verbesserung der Bereitschaft von Arbeitgebenden und Arbeitnehmenden in der Schweiz aufzeigt.

Projekt

Social Media Kickstarter

Verantwortlich

Armando Schär

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Gemeinde Davos, Regionalentwicklung Prättigau/Davos

Beschreibung

Das nachfolgende Projekt richtet sich primär an klein- und mittelständische Unternehmen (KMU), die sich mit dem Thema Digital Marketing und insbesondere Social Media Marketing auseinandersetzen

wollen. Zielsetzung ist, dass KMU einen Einstieg ins Social Media Marketing und aktive Community Management angehen können.

Projekt

KOMET – KOMPETENZ IN METHODEN DURCH DEN EINSATZ DIGITALER LERNELEMENTE

Verantwortlich

Caroline Dalmus

Partner/Finanzierung

FH Graubünden, Programm Innobooster («Lehren und Lernen innovativ weiterdenken, kollaborativ entwickeln, erproben und strukturell verankern»)

Beschreibung

Ziel ist es, das Erlernen theoretischer Inhalte zu quantitativen und qualitativen Forschungsdesigns und -prozessen durch den Einsatz verschiedener digitaler Lernelemente zu erleichtern. Im Zentrum stehen hierbei die Entwicklung eines Methoden-Podcasts sowie die daran gekoppelte Bereitstellung von Vertiefungsmaterialien und Übungen für das Selbststudium. Die digitalen Lernelemente sollen bestehende Elemente des Präsenzunterrichts ersetzen, sodass dieser stärker für Übungen, Projektarbeit und die Vertiefung offener Fragen genutzt werden kann.

Projekt

Umfrage-Börse – Learning by participation

Verantwortlich

Urs Dahinden

Partner/Finanzierung

FH Graubünden, Programm Innobooster («Lehren und Lernen innovativ weiterdenken, kollaborativ entwickeln, erproben und strukturell verankern»)

Beschreibung

Die neue Umfrage-Börse ist ein «Marktplatz» in Moodle, auf dem Studierende, aber auch Mitarbeitende der FH Graubünden andere Studierende für Umfragen rekrutieren können. Teilnehmende sammeln dadurch praxisnahe Erfahrungen und entwickeln eine konstruktive, kritische Perspektive auf Umfragen.

Projekt

UFO - User Friendly Online Services for Scientific Information

Verantwortlich

Bernard Bekavac

Partner/Finanzierung

SUC-P2

Beschreibung

Im Projekt UFO soll für die im Rahmen von SUC-P2 zu entwickelnden Online-Angebote sichergestellt werden, dass diese den Qualitätsansprüchen genügen. Dazu werden auf Basis eines spezifisch an die individuellen Bedürfnisse der jeweiligen Partnerinstitutionen bzw. an wissenschaftliche

Informationsangebote angepasstes Evaluationskonzepts, welches insbesondere auf Aspekte der Usability (also Faktoren, welche die Interaktion zwischen Nutzern und System beeinflussen) sowie der Usefulness (d.h. die Relevanzbeurteilung von Inhalten durch die Benutzer) eingeht, Analysen und ggfls. auch entwicklungsbegleitende Massnahmen durchgeführt.

7.3 Die Projekte des Kompetenzzentrums DAVIS

Projekt

Preiselastizitätsentwicklung von Ferienwohnungen

Verantwortlich

Yves Staudt

Finanzierung

Grundfinanzierung

Partner

E-domizil

Beschreibung

Mit diesem Projekt können wir die Preiselastizität systematisch in Verbindung mit soziodemografischen und anderen Merkmalen untersuchen. So werden marginale Einflusseffekte der soziodemografischer Hintergrundvariablen für die Zahlungsbereitschaften bestimmt. Es wird zum erstmals die Preiselastizität für Ferienwohnungen auf dem schweizerischen Markt studiert. Mithilfe von Machine Learning Modellen werden die Preise in Verbindung mit den Merkmalen der Ferienwohnungen, Kundenbewertungen, Wohnungsmerkmalen oder Destinationsdaten (Lage, Marketing, etc.) gesetzt. Dies erlaubt es ein Dashboard zu entwickeln welches den Destinationen und den Vermieter eine Hilfestellung bei der Preissetzung gibt. Solch ein innovatives Tool gibt es bis jetzt nach Wissen der Antragssteller nicht. Es stellt die Grundlage für die Entwicklung eines dynamischen Preises im Bereich Ferienwohnungen. Mit einer adäquaten Preissetzung wird eine Steigerung der Vermietungen der Immobilien erwartet und somit eine Steigerung der Wertschätzung für die Regionen.

Projekt

THEIA

Verantwortlich

Yves Staudt, Heiko Rölke

Finanzierung

Innosuisse

Partner

NMS - Nxgen Medical Service

Beschreibung

THEIA extends NMS' healthcare data platform with time-series pattern analysis and forward-looking resource allocation. The project addresses challenges of affordability, access, quality, and efficiency by supporting corporate & social decision making with prediction and machine learning models.

Projekt

Vergleichsstudie nach den Unwettern 2021

Verantwortlich

James Glover (IBAR), Adhurim Haxhimusa (ZWF), Yves Staudt

Finanzierung

Übrige Drittmittel

Partner

Präventionsstiftung der Kantonalen Gebäudeversicherungen

Beschreibung

Das Projekt untersucht die Auswirkungen der Unwetter 2021 mit einem historischen Vergleich innerhalb der Schweiz und mit einem Vergleich der von Unwettern betroffenen Regionen in der Schweiz, Deutschland und Österreich. Zentral für unser Vorgehen ist, dass wir den Einfluss der Prävention, der Intervention (Krisenmanagements) und der Schadensregulierung auf die Schadenssumme berücksichtigen. Damit wollen wir Erkenntnisse gewinnen, welche Elemente sich bei den Unwettern 2021 als besonders erfolgreich in der Schadensreduktion erwiesen haben und in welchen Bereichen Lücken erkennbar wurden.

Projekt

Drug Repurposing in Cancer Treatment

Verantwortlich

Heiko Rölke

Finanzierung

Grundfinanzierung

Partner

Kantonsspital Winterthur

Beschreibung

Ziel des hier beantragten Projekts ist die Unterstützung des Drug Repurposing durch fortschrittliche Methoden der Datenanalyse: Aufbau einer Analysepipeline zum Einlesen und Aufbereiten von Medikamentendaten aus unterschiedlichen Datenquellen – darunter auch Web-Scraping zur Erfassung nicht in Datenbanken aufbereiteter textueller Daten Analyse strukturierter und unstrukturierter Daten Unterstützung der Wechselwirkungsanalyse durch Kombinatorik und Machine Learning Generierung von Vorschlägen für Hybridcocktails mittels Machine Learning und Deep Learning.

Projekt

Datenanalyse Krankenversicherungen

Verantwortlich

Yves Staudt, Heiko Rölke

Partner/Finanzierung

Grundfinanzierung FH Graubünden

Beschreibung

Das Ziel dieses Projekts ist es, den Einfluss der gesetzlichen Änderungen im Krankenkassengesetz auf das Verhalten der ärztlichen Abrechnungspraxis zu messen. Dazu wird ein statistisches

Zeitreihenmodell angewendet, welches die Veränderungen quantitativ hervorheben kann. Eine solche Analyse erlaubt es, zukünftige Massnahmen besser einzuschätzen, da man mit Hilfe des Zeitreihenmodells ein Simulationsmodell erstellen kann, welches die Auswirkungen von gesetzlichen Veränderungen quantitativ darstellen und visualisieren kann. Somit lassen sich beispielsweise die neuen Massnahmen von TARDOC quantitativ denen von TARMED gegenüberstellen. Diese Analyse ist umso notwendiger, als das TARMED-System 4600 Positionen enthält und der Wert des Tarifpunkts von Region zu Region unterschiedlich ist. Diese Konstruktion führt zu Kostenunterschieden zwischen Kantonen, aber auch zwischen Ärzten derselben Region und desselben Fachgebiets. Veränderungen von Jahr zu Jahr können visualisiert und Änderungen durch Veränderungen im beobachteten System veranlasst werden. Auf diese Weise können die grundlegenden Mechanismen, die der Bereitstellung von Verfahren zugrunde liegen, aufgezeigt und im Detail verstanden werden. Dieses bessere Verständnis der Funktionsweise von TARMED sollte es ermöglichen, spezifische Lösungen zu entwickeln und vorzuschlagen.

Projektziele:

- Erstellung eines Modells welches die gesetzlichen Einflüsse in der Nutzung der TARMED Positionen misst.
- Verbessertes Verständnis der Anwendung des TARMED-Systems im Zusammenhang mit staatlich veranlassten Veränderungen.
- Schaffung von Werten für die Versicherungsnehmer und den Staat, indem datengestützt Massnahmen zur Bekämpfung von Preiserhöhungen entwickelt werden.

Projekt

SOSALL

Verantwortlich

Heiko Rölke

Partner/Finanzierung

Schweizer Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF) in Davos

Beschreibung

Ein Beispiel für ein internes Datenanalyse-Projekt zwischen SIAF und FH Graubünden ist «MLM-SOS-ALL», in dem mit Machine Learning und Modelling nach molekularen, genetischen und umweltbedingten Faktoren gesucht wird, die für die Entstehung und Verbreitung allergischer Krankheiten verantwortlich sind. Die zugrundeliegenden Daten wurden vorgängig in der SOS-ALL Studie (South-African – Swiss: Mechanisms of the Development of Allergy) in einem Konsortium aus SIAF, Universität Kapstadt, Kinderspital Zürich und Dermatologischer Klinik des Universitätsspitals Zürich erhoben, und bestehen aus einem grossen RNA-Sequenzier-Datensatz und detaillierter Information zu den Patienten, ihren Lebensumständen und der Krankengeschichte. Die Probanden in der SOS-ALL Studie sind Kinder aus Stadt und Land, aus der Schweiz und aus Südafrika, mit atopischer Dermatitis und ohne diese Erkrankung.

Projekt

Empirischer Verdichtungs Ansatz (EVA)

Verantwortlich

Heiko Rölke

Partner/Finanzierung

Innosuisse

Beschreibung

EVA steht für «Empirischer Verdichtungsansatz», ein Innosuisse-Projekt der Hauptantragstellerin Christine Seidler (FHGR, IBAR). Im Empirischen Verdichtungsansatz sollen datengetriebene Ansätze der Digitalisierung in den Bereich der Raum-, Stadt- und Verkehrsplanung überführt werden. Neben der Erfassung, Verarbeitung und Analyse von Geodaten aller Art steht insbesondere auch die damit einhergehende Komplexitätssteigerung in der Planungsphase im Mittelpunkt der Projektarbeit. Bislang verfolgte Planungsansätze wie die Einflussmatrix nach Vester (als sogenannter Papiercomputer) vermögen nur unzulänglich die Komplexität von Rückkopplungsschleifen natürlicher Systeme wiederzugeben und so in Planung einzubeziehen. Im Innosuisse-Projekt «EVA» wird gemeinsam mit dem Anwendungspartner «Kontextplan» (Zürich) die abstrakte Methodik auf den konkreten Fall der Verkehrsplanung übertragen. Ziel ist die Übertragung bislang manuell durchgeführter Planungsvorgänge in ein Computerwerkzeug, das die Planung beschleunigt, visualisiert und auch das Durchspielen von verschiedener Alternativen unterstützt. Das Werkzeug verarbeitet im Hintergrund verschiedene öffentlich zugängliche Datensätze wie von beispielsweise OpenStreetMap und des Bundes.

Projekt

CovTrace (GFA)

Verantwortlich

Ralf-Peter Mundani, Michael Burch, Alexander von Schie

Finanzierung

Grundfinanzierung

Partner

CSEM

Beschreibung

Hauptübertragungsweg für das SARS-CoV-2-Virus ist die respiratorische Aufnahme etwa beim Atmen, Husten, Sprechen und Niesen. Dabei lassen sich in Abhängigkeit von Grösse und physikalischen Eigenschaften Tröpfchen und Aerosole unterscheiden. Tröpfchen sinken aufgrund ihrer Grösse schnell zu Boden, Aerosole können dagegen auch über längere Zeiträume in der Luft schweben und sich somit in geschlossenen Räumen verteilen. Ausschlaggebend für das Absinken bzw. Schweben sind neben einer Vielzahl von Faktoren insbesondere Luftbewegung, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Belüftung eines Raumes. Selbst unter Einhaltung von Abständen grösser als 1.5 m zwischen Personen kann sich die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung durch Aerosole in (vor allem schlecht belüfteten) Räumen erhöhen, sodass bei langen Aufenthalten etwa in Büroräumen oder Klassenzimmern eine Ansteckung mit infektiösen Aerosolen nicht auszuschliessen ist.

Aktuelle Studien und Forschungsarbeiten beschäftigen sich u.a. mit der Modellierung und Simulation zur Ausbreitung und Übertragung durch Tröpfchen und Aerosole in U-Bahnen oder Flugzeugen, da hier aufgrund der extremen Nähe von Personen die pathogene Ansteckung besonders hoch ist. Grundlage derartiger Simulationen sind häufig Mehrphasenströmungen, die auf den Navier-Stokes-Gleichungen beruhen und die Beschreibung von Luft als kontinuierliches Fluid erlauben. Während in Flugzeugen die Luft etwa alle zwei Minuten ausgetauscht wird, erfolgt dies in geschlossenen Innenräumen etwa durch Klimaanlage nur einmal alle 12-15 Minuten. Dabei hilft ein effektiver Luftaustausch, die Aerosolkonzentration in Innenräumen deutlich zu vermindern. Zu diesen Massnahmen gehören neben dem Lüften auch moderne Luftreiniger (HEPA-Filter), die bereits an einigen Schulen und in Grossraumbüros zum Einsatz kommen.

Ziel des Projekts ist es, durch Modellierung und Simulation von Tröpfchen und Aerosolen eine Vorhersage zur Ausbreitung und Übertragung von Partikeln in Innenräumen zu erzielen, die eine quantitative Analyse insbesondere zur pathogenen Ansteckung erlaubt. Als mögliche Anwendungsszenarien sind neben Klassenzimmern und Grossraumbüros auch öffentliche Gebäude (Museen, Flughafenterminals) und Krankenhäuser denkbar, anhand derer folgende Forschungsfragen beantwortet werden sollen:

Wie sehen geeignete Lüftungskonzepte für Innenräume aus bzw. welchen Einfluss haben unterschiedliche Lüftungskonzepte auf die Gefahr der pathogenen Ansteckung?

Wie relevant ist die Einhaltung von Mindestabständen auf die Gefahr der pathogenen Ansteckung durch Ausbreitung und Übertragung von Partikeln in Innenräumen?

Welchen Einfluss haben moderne Luftreiniger auf die pathogene Ansteckung bzw. was sind geeignete Orte für deren Platzierung in geschlossenen Innenräumen?

Projekt

Resilient Tourism (ResTo)

Verantwortlich

Jan Mosedale, Heiko Rölke

Partner/Finanzierung

Innosuisse Flagship Project

Beschreibung

The Resilient Tourism Flagship supported by Innosuisse aims at accelerating the datafication of the travel sector in Switzerland in order to create resilient digitally supported services, business processes and business models.

Projekt

Covid Hospital Data Analysis

Verantwortlich

Heiko Rölke, Marco Schmid

Partner/Finanzierung

Spital Zgierz, SIAF; interne Finanzierung

Beschreibung

Using AI to identify diagnostic and prognostic features in a dataset of SARS CoV 2 positive and negative patients from a Polish hospital

Projekt

SIAF

Verantwortlich

Heiko Rölke

Partner/Finanzierung

Kanton Graubünden

Beschreibung

Teilprojekt DAVIS: Anteil Partner SIAF. Projektinhalt sind technische Unterstützung des SIAF beispielsweise im Bereich IT und die gemeinsame Durchführung von Projekten und Lehrveranstaltungen.

Projekt

Sensordatenanalyse KI4CDG

Verantwortlich

Heiko Rölke, Marco Schmid

Partner/Finanzierung

Inficon (Beauftragung)

Beschreibung

Analyse von Sensordaten mit Hilfe von ML, insbesondere DL

8 Publikationen

Publikationen in wissenschaftlichen Publikationsorganen

- Breuer, A. and Staudt Y. (2022). Equalization Reserves for Reinsurance and Non-Life Undertakings in Switzerland, *Risks* 10(3):55, DOI: <https://doi.org/10.3390/risks10030055>.
- Burch, Michael (2022). How Students Design Visual Interfaces for Information Visualization Tools. *VINCI* 2022: 1:1-1:8.
- Burch, Michael; Haymoz, Rahel; Lindau, Sabrina (2022). The Benefits and Drawbacks of Eye Tracking for Improving Educational Systems. *ETRA* 2022: 53:1-53:5.
- Burch, Michael; Saeed, Abdullah; Vorobiova, Alina; Memar Zahedani, Armin; Hafkemeyer, Linus; Palazzo, Marco (2022). Visual analysis of author-keyword relations with eDBLP. *J. Vis.* 25(4): 897-914.
- Burch, Michael; Staudt, Yves; Frommer, Sina; Uttenweiler, Janis; Grupp, Peter; Hähnle, Steffen; Scheytt, Josia; Kloos, Uwe (2022). The public transport navigation system. *J. Vis.* 25(4): 839-855.
- Burch, Michael; Tauroseviciute, Indre; Mateos Guridi, Guillermo (2022). Visual Analysis of Spatio-Temporal Earthquake Events. *VINCI* 2022: 12:1-12:5.
- Burch, Michael; van de Wetering, Huub; Klaassen, Nico (2022). The power of interactively linked hierarchy visualizations. *J. Vis.* 25(4): 857-873.
- Burch, Michael; Wallner, Günter; Fürst, Veerle; Lungu, Teodor-Cristian; Boelhouwers, Daan; Rajasekaran, Dhiksha; Farla, Richard; van Heesch, Sander (2022). Linked and Coordinated Visual Analysis of Eye Movement Data. *ETRA* 2022: 57:1-57:6.
- Burch, Michael; Wallner, Günter; Limberger, Daniel (2022). 15th International Symposium on Visual Information Communication and Interaction, *VINCI* 2022, Chur, Switzerland, August 16-18, 2022. ACM 2022, ISBN 978-1-4503-9806-0.
- Engelhardt, Claudia; Biernacka, Katarzyna; Coffey, Aoife; Cornet, Ronald; Danciu, Alina; Demchenko, Yuri; Downes, Stephen; Erdmann, Christopher; Garbuglia, Federica; Germer, Kerstin; Helbig, Kerstin; Hellström, Margareta; Hettne, Kristina; Hibbert, Dawn; Jetten, Mijke; Karimova, Yulia; Kryger Hansen, Karsten; Kuusniemi, Mari Elisa; Letizia, Viviana; McCutcheon, Valerie; McGillivray, Barbara; Ostrop, Jenny; Petersen, Britta; Petrus, Ana; Reichmann, Stefan; Rettberg, Najla; Reverté, Carmen; Rochlin, Nick; Saenen, Bregt; Schmidt, Birgit; Scholten, Jolien; Shanahan, Hugh; Straube, Armin; Van den Eynden, Veerle; Vandendorpe, Justine; Venkataram, Shanmugasundaram; Wiljes, Cord; Wuttke, Ulrike; Yeomans, Joanne; Zhou, Biru (2022). How to be FAIR with your data. A teaching and training handbook for higher education institutions. Göttingen University Press. Göttingen. pp. 206. ISBN 978-3-86-395539-7 <https://doi.org/10.17875/gup2022-1915>.
- Frey, Bruno; Van Schie, Alexander; Zacheo, Giada (2022). Pi-Experience – Making 62.8 Trillion Digits Come Alive. <https://doi.org/10.1145/3554944.3554962>.
- Genner, S. (2023 (in print)). Strukturwandel der studentischen Öffentlichkeit - Ein Buchkapitel aus medien- und kommunikationswissenschaftlicher Perspektive. (Beitrag von U.D.: Experteninterview zum Thema). In O. Camenzind, M. Kuratli & J. Luther (Hrsg.), Jubiläumsband zu 100 Jahre Zürcher Studierendenzzeitung. hier + jetzt Verlag.
- Haymoz, Rahel; Alt, Sharon; Schiller, David (2022). Ansätze zur Vernetzung von Daten für die Bildungsforschung und das Bildungsmonitoring in der Schweiz. Bericht zur virtuellen Podiumsdiskussion bei der ISI 2021 und weiterführende Überlegungen. In: Information -

- Wissenschaft & Praxis 73 (2-3), S. 121-127. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1515/iwp-2022-2211>. Titel anhand dieser DOI in Citavi-Projekt übernehmen, zuletzt geprüft am 22.04.2022.
- Heiko Rölke und Albert Weichselbraun (2022). B 10 Ontologien und Linked Open Data, Aus dem Buch "Grundlagen der Informationswissenschaft", <https://doi.org/10.1515/9783110769043-022>.
- Hu, Ya Ting; Burch, Michael; van de Wetering, Huub (2022). Visualizing dynamic data with heat triangles. J. Vis. 25(1): 15-29 (2022).
- Koch, Maurice; Kurzhals, Kuno; Burch, Michael; Weiskopf, Daniel (2022). Visualization Psychology for Eye Tracking Evaluation. CoRR abs/2204.12860.
- Köhler-Bussmeier, Michael; Moldt, Daniel; Rölke, Heiko (2022). Petri Nets and Software Engineering 2022 co-located with the 43rd International Conference on Application and Theory of Petri Nets and Concurrency (PETRI NETS 2022), Bergen, Norway, June 20th, 2022. CEUR Workshop Proceedings 3170, CEUR-WS.org 2022.
- Köhler-Bussmeier, Michael; Rölke, Heiko (2022). Analysing Adaption Processes of Hornets. PNSE@Petri Nets 2022: 80-98.
- Kumar, Ayush; Kumar, Ashish; Prasad, Aakanksha; Burch, Michael; Cheng, Shenghui; Mueller, Klaus (2022). An Open Source Interactive Visual Analytics Tool for Comparative Programming Comprehension. CoRR abs/2208.00102.
- Schär, Armando; Dalmus, Caroline; and Stanoevska-Slabeva, Katarina, "Nudging in the pre-purchase phase: On the effectiveness of social norm nudges, previous TikTok usage and potential interactions" (2022). AMCIS 2022 Proceedings. 12. https://aisel.aisnet.org/amcis2022/sig_sc/sig_sc/12.
- Schär, Armando; Dalmus, Caroline; Stanoevska-Slabeva, Katarina (2022). Is there a Social Impact Paradox in Cross-Channel Communication? A Management Perspective. Proceedings, 2022, <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2022.17559abstract>.
- Schuldt, K. (2022). Die nationalen Bibliothekswesen sind stark auf sich selbst bezogen: Eine Auswertung der bibliothekarischen Zeitschriften im DACH-Raum mit Bezug auf internationale Themen. In: LIBREAS. Library Ideas #42 (2022).
- Schuldt, K. (2022). Minitel, Btx und die Bibliotheken. Ein Versuch, den Zusammenhang von neuen Technologien und Bibliotheken zu systematisieren. In: LIBREAS. Library Ideas #41 (2022).
- Schuldt, K. (2022). Waren Öffentliche Bibliotheken im DACH-Raum 2020 in einer Krise?: Ein Blick auf die Bibliotheksstatistiken. In: Informationspraxis 8 (2002) 1.
- Semar, W. (2022). Information - Ein Konstrukt mit Folgen. In: Rainer, K., Lewandowski, D., Semar, W., Womser-Hacker, C. (2002). Grundlagen der Informationswissenschaft. <https://doi.org/10.1515/9783110769043>.
- Semar, W. (2022). Informations- und Wissensmanagement. In: Rainer, K., Lewandowski, D., Semar, W., Womser-Hacker, C. (2002). Grundlagen der Informationswissenschaft. <https://doi.org/10.1515/9783110769043>.
- Semar, W. (2022). Intellektuelles Indexieren. In: Rainer, K., Lewandowski, D., Semar, W., Womser-Hacker, C. (2002). Grundlagen der Informationswissenschaft. <https://doi.org/10.1515/9783110769043>.
- Semar, W.; Kuhlen, R.; Lewandowski, D.; Womser-Hacker, C. (Hg.) (2022). Grundlagen der Informationswissenschaft. <https://doi.org/10.1515/9783110769043>.

- Shic, Frederick; Kasneci, Enkelejda; Khamis, Mohamed; Gellersen, Hans; Krejtz, Krzysztof; Weiskopf, Daniel; Blascheck, Tanja; Bradshaw, Jessica; Vrzakova, Hana; Binaee, Kamran; Burch, Michael; Kiefer, Peter; Bednarik, Roman; Mardanbegi, Diako; Clarke, Christopher; Sunil Kothari, Rakshit; Rajanna, Vijay; Jayarathna, Sampath; Villanueva, Arantxa; Atyabi, Adham; Eivazi, Shahram (2022). ETRA 2022: Symposium on Eye Tracking Research and Applications, Seattle, WA, USA, June 8 - 11, 2022. ACM 2022, ISBN 978-1-4503-9252-5.
- Staudt, Y. and Wagner J. (2022). Factors Driving Duration to Cross-Selling in Non-Life Insurance: New Empirical Evidence from Switzerland, *Risks* 10(10):187, DOI: <https://doi.org/10.3390/risks10100187>.
- Staudt, Yves; Burch, Michael; van Schie, Alexander; Rölke, Heiko (2022). Visual Similarity Analysis of Geospatial Properties for Swiss Municipalities. *VINCI 2022*: 16:1-16:4.
- Staudt, Yves; Keller, Thomas; Rölke, Heiko; Burch, Michael (2022). Explorative Data Analysis of the Number Pi. *VINCI 2022*: 22:1-22:2.
- Styrzynski, F.; Zhakparov, D.; Schmid, M.; Roqueiro, D.; Lukasik, Z.; Solek, J.; Nowicki, J.; Dobrogowski, M.; Makowska, J.; Sokolowska, M.; Baerenfaller, K. (2023). Machine Learning Successfully Detects Patients with COVID-19 Prior to PCR Results and Predicts Their Survival Based on Standard Laboratory Parameters in an Observational Study. *Infectious diseases and therapy*, 12(1), 111 – 129. <https://doi.org/10.1007/s40121-022-00707-8>.
- Theissler, Andreas; Thomas, Mark; Burch, Michael; Gerschner, Felix (2022). ConfusionVis: Comparative evaluation and selection of multi-class classifiers based on confusion matrices. *Knowl. Based Syst.* 247: 108651.
- Weichselbraun, Albert; Steixner, Jakob; Brasoveanu, Adrian M. P.; Scharl, Arno; Göbel, Max; Nixon, Lyndon J. B. (2022). "Automatic Expansion of Domain-Specific Affective Models for Web Intelligence Applications". *Cognitive Computation*, 14(1):228-245.
- Weichselbraun, Albert; Waldvogel, Roger; Fraefel, Andreas; van Schie, Alexander; Kuntschik, Philipp. (2022). "Building Knowledge Graphs and Recommender Systems for Suggesting Reskilling and Upskilling Options from the Web". *Information*, 13(11):510.
- Weichselbraun, Albert; Waldvogel, Roger; Fraefel, Andreas; van Schie, Alexander; Kuntschik, Philipp. (2022). "Slot Filling for Extracting Reskilling and Upskilling Options from the Web". *Natural Language Processing and Information Systems (NLDB 2022)*, Cham.
- Wildi, Tobias (2022). From MARCXML to Records in Contexts (RiC) – a configurable mapping pipeline. Documentation of the SWITCH Innovation Lab "Linked Archival Ontology and Pipeline". <https://doi.org/10.5281/zenodo.7400442>.
- Zahner, Sabrina; Mesini, Edina; Karunanathan, Keshina; Lüchinger, Gabriel; Lindau, Sabrina; Burch, Michael (2022). Investigating Color-Object Associations With Eye Tracking. *VINCI 2022*: 20:1-20:2.

Publikationen in praxisorientierten Publikationsorganen

- Bärenfaller, Katja; Rölke, Heiko (2022). Von der Spurensuche im Abwasser bis zur Grundlagenforschung für Allergien, *Bündner Tagblatt 2022*.
- Beier, Michael, Hauser, Christian and Weichselbraun, Albert. (2022). "Compliance-Untersuchungen im Zeitalter von Big Data und künstlicher Intelligenz". *Compliance-Berater*, 6.

- Capol C., Jacobson C., Balestra S., Bügler T., Siegrist C. and Staudt Y. (2022). Personalallokation und -planung für das Immobilienmanagement im Tourismus, In book: Krisenbewältigung und digitale Innovationen im alpinen Tourismus Publisher: Erich Schmidt Verlag.
- Corsin Capol, Christopher Jacobson, Stefano Balestra, Tanja Bügler und Yves Staudt (2022). Personalallokation und -planung für das Immobilienmanagement im Tourismus (PIT). In: Forster, M., Alt, S., Hanselmann, M. & Deflorin, P. (Eds.). Digitale Transformation an der Fachhochschule Graubünden: Case Studies aus Forschung und Lehre. (Denk- und Handlungsraum Digitalisierung). Chur: Fachhochschule Graubünden. ISBN: 978-3-907247-20-4.
- Dahinden, U. (2022). Medien und Alter – Zum Stand der wissenschaftlichen Auseinandersetzung in der Schweiz. Medien & Altern, Nr. 21/22. S. 28–38.
- Dahinden, U., Autenrieth, U. & Künzler, M. (2022). Daniel Süss - Der Gentleman vom Toni-Areal. 60 Jahre Daniel Süss. Podcast zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Daniel Süss.
<https://open.spotify.com/episode/6HpOnXGbxWxVMLBsZ4KRSR?si=Tc-B1-wMSOeVFs38T6KSPw>.
- Dalmus, Caroline; Bau, Frank (2022): Raumplanung: ist doch gar nicht schwer? Oder doch?. In: Wissensplatz (2), S. 26-29. Online verfügbar unter <https://www.fhgr.ch/fh-graubuenden/medien-und-oeffentlichkeit/publikationen/wissensplatz/september-2022/>, zuletzt geprüft am 23.09.2022.
- Forster, Michael; Alt, Sharon; Hanselmann, Marcel; Deflorin, Patricia (Hg.) (2022). Digitale Transformation an der Fachhochschule Graubünden. Case Studies aus Forschung und Lehre. Fachhochschule Graubünden. Departement Angewandte Zukunftstechnologien. Chur: FH Graubünden Verlag. Online verfügbar unter <https://www.fhgr.ch/fh-graubuenden/ueber-die-fh-graubuenden/wofuer-stehen-wir/digitalisierung/digitalisierungswissen-fuer-graubuenden/#c15147>, zuletzt geprüft am 20.01.2023.
- Hauser, Christian, Weichselbraun, Albert, Beier, Michael, Jehan, Eleanor and Schmid, Marco. (2022). "Effizienzsteigerungen bei Compliance-Untersuchungen dank künstlicher Intelligenz (KI)". comply(3):10-12.
- Kuntschik, Philipp (2022): Intelligenza artificiaza per la lingua rumantscha. In: Wissensplatz (1), S. 8-9. Online verfügbar unter <https://www.fhgr.ch/fhgr/medien-und-oeffentlichkeit/publikationen/wissensplatz/februar-2022/>, zuletzt geprüft am 10.02.2022.
- LIBER Research Data Management Working Group. (2022). A Practical Guide to FAIR Practices in Research Libraries <https://libereurope.eu/wp-content/uploads/2022/09/A-Practical-Guide-to-FAIR-Practices-in-Research-Libraries-2022.pdf>.
- Petrus, A., Wildi, T., Müller, S. (2022). Swiss Virtual Natural History Collection (SVNHC). In: Forster, M., Alt, S., Hanselmann, M. & Deflorin, P. (Eds.). Digitale Transformation an der Fachhochschule Graubünden: Case Studies aus Forschung und Lehre. (Denk- und Handlungsraum Digitalisierung). Chur: Fachhochschule Graubünden. ISBN: 978-3-907247-20-4.
- Rölke, Heiko (2022). Aus unstrukturierten «Datenhalden» wertvolles Wissen gewinnen. In: Wissensplatz (1), S. 10-11. Online verfügbar unter <https://www.fhgr.ch/fhgr/medien-und-oeffentlichkeit/publikationen/wissensplatz/februar-2022/>, zuletzt geprüft am 10.02.2022.
- Rölke, Heiko (2022). DAVIS-Team stellt Weltrekord in der Berechnung der Zahl Pi auf (Einblicke in die Forschung). Online verfügbar unter https://www.fhgr.ch/fileadmin/publikationen/forschungsbericht/fhgr-Einblicke_in_die_Forschung_2022.pdf, zuletzt geprüft am 19.05.2022.

Schuldt, K. (2022). Langeweile erzeugt Offenheit. In: BuB 74 (2022) 1, 29.

Staudt, Yves (2022): Data Science im Tourismus: von der Analyse zur Vorhersage In: Wissensplatz (1), S. 16-17. Online verfügbar unter <https://www.fhgr.ch/fh-graubuenden/medien-und-oeffentlichkeit/publikationen/wissensplatz/februar-2022/data-science-von-der-analyse-zur-vorhersage-im-tourismus/#0>, zuletzt geprüft am 10.02.2022.

Staudt, Yves; Keller, Thomas; Rölke, Heiko; Burch, Michael (2022): Die Wunder der Zahl Pi. In: Forster, M., Alt, S., Hanselmann, M. & Deflorin, P. (Eds.). Digitale Transformation an der Fachhochschule Graubünden: Case Studies aus Forschung und Lehre. (Denk- und Handlungsraum Digitalisierung). Chur: Fachhochschule Graubünden. ISBN: 978-3-907247-20-4.

Staudt, Yves; Mosedale, Jan (2022): Der Einsatz von Robotik in der Hotellerie. In: Forster, M., Alt, S., Hanselmann, M. & Deflorin, P. (Eds.). Digitale Transformation an der Fachhochschule Graubünden: Case Studies aus Forschung und Lehre. (Denk- und Handlungsraum Digitalisierung). Chur: Fachhochschule Graubünden. ISBN: 978-3-907247-20-4.

Weichselbraun, Albert; van Schie, Alexander; Fraefel, Andreas; Kuntschik, Philipp; Waldvogel, Roger. (2022). "Career Coach - Automatische Wissensextraktion und Expertensystem für personalisierte Re- und Upskilling Vorschläge". Digitale Transformation an der Fachhochschule Graubünden, Case Studies aus Forschung und Lehre:11-18.

Vorträge

Bärenfaller, Katja; Rölke, Heiko (2022). Anwendungen von KI in den Life Sciences. 2x Vortrag im Rahmen der Veranstaltung "Der Roboter - dein neuer Freund und Helfer" in Davos und in Chur, Vorstellung der Initiative KI-Lab 42.

Barkow, Ingo (2022). Der User ist (fast) immer das Hauptproblem. Referat zum Thema IT-Security für die Fachtagung der Innosourcing GmbH, Sirnach (Zürich 23.11.2022).

Burch, Michael (2022). Diverse Vorträge:

- Keynote auf der International Conference on Information Visualisation, Wien
- Konferenzorganisation VINCI (General Chair)
- 7 Vorträge auf der VINCI
- 3 Vorträge auf der ETRA
- Workshoporganisation EDUEye auf der ETRA
- Workshoporganisation PLEY auf der ETRA

Haymoz, R. (2022). VEO, the Virtual Educational Observatory. IASSIST. Gothenburg, 09.06.2022.

Husfeldt, Vera; Barkow, Ingo (2022). Das erweiterte Potenzial von Bildungsdaten. Vortrag am Liechtensteininstitut am 10.2.2022.

Husfeldt, Vera; Haymoz, Rahel (2022). Das Projekt Virtual Educational Observatory (VEO). Tagung des Instituts für Medien und Schule: Datafication in education an der PH Schwyz (11. Juni 2022).

Husfeldt, Vera; Alt, Sharon (2022). How to Promote Data Literacy with OERs. Campus Lab on data literacy. Online Tagung des Netzwerks Develop Data Literacy der Swiss Digital Skills Academy. (17. März 2022).

Rölke, Heiko (2022). Analysing Adaption Processes of Hornets. PNSE@Petri Nets 2022, Bergen, Norway, 2022.

- Schiller, David H. (2022). Datenräume for the canton of Grison (Eastern Switzerland). Discussing the concept. IASSIST. Gothenburg, 09.06.2022.
- Schiller, David H. (2022). Virtual Educational Observatory (VEO). Infrastrukturen zur sicheren Nutzung von personenbezogenen Bildungsdaten. Switch. SATW. Zürich, 08.07.2022.
- Schuldt, K. (2022). Zur «Banalisation» neuer Technologien im Bibliotheksalltag. Vortrag infoclio-Tagung 2022 "Die Zukunft gestalten? Zukunftsforschung und Geschichtswissenschaften" (Bern, 04.11.2022).
- Staudt, Yves; Keller, Thomas (2022). Explorative Data Analysis of the Number Pi. VINCI Chur 2022.
- Staudt, Yves (2022). Visual Similarity Analysis of Geospatial Properties for Swiss Municipalities. VINCI Chur 2022.
- Wildi, Tobias (2022). Contextualiser un écrivain et son oeuvre avec RiC: L'exemple de Gustave Roud. Présentation au sein de RiC Records in Contexts, quels changements et quelles perspectives? Journée d'information de l'AVA. Lausanne, 8.12.2022. https://www.archivistes.ch/wp-content/uploads/2015/01/2022-12-08_2_RiC_Gustave_Roud_TWildi.pdf.
- Wildi, Tobias (2022). RiC Records in Contexts. Quels changements et quelles perspectives? Présentation au sein de RiC Records in Contexts, quels changements et quelles perspectives? Journée d'information de l'AVA. Lausanne, 8.12.2022. https://www.archivistes.ch/wp-content/uploads/2015/01/2022-12-08_1_RiC_introduction_TWildi.pdf.
- Wildi, Tobias (2022). Using RiC as aggregation format for cultural heritage data in Switzerland. Referat im Rahmen der ICA International Council on Archives Conference Rome, 22.9.2022. <https://zenodo.org/record/7308125>.
- Wildi, Tobias; Popovici, Bogdan-Florin (2022). Basic RiC. A Practical Workshop For Using "Records In Contexts" By Beginners. Workshop im Rahmen der ICA International Council on Archives Conference Rome, 21.9.2022.

ExpertInnen-/GutachterInnentätigkeiten

Barkow, Ingo:

- Chair - Scientific Board - Data Documentation Initiative Alliance (DDI Alliance)
- Mitglied wissenschaftlicher Beirat und Working Group Leader Data Science InnoQube Swiss
- Member - Working Group - Paradata Working Group - Data Documentation Initiative Alliance (DDI Alliance)
- Mitglied Organisationskomitee - ISI 2023 Chur

Burch, Michael:

- Ich habe 91 Papers und Journal Artikel in 2022 begutachtet: Darunter Transactions on Visualization and Computer Graphics (12)(Journal), Computer Graphics Forum (8)(Journal), Journal of Visualization (13), ETRA (12), IVAPP (5), Interact (5), ETVIS Workshop (4), EDUEye Workshop (5), PLEY Workshop (5), VINCI (12), CHI (3), IJHCS (2)(Journal), IV (3), Information Visualisation Journal (1) und Graph Drawing (1).

Dahinden, Urs

- Mitglied des Ressort Forschung an der FHGR
- Forschungscoach für SNF-Projekte an der FHGR

- Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses der Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation FSM
- Mitglied des Vorstands der Schweizerischen Gesellschaft für Kommunikations- und Medienwissenschaft SGKM
- Gutachtertätigkeit: Schweizerische Gesellschaft für Kommunikations- und Medienwissenschaft SGKM

Husfeldt, Vera:

- Fachgruppe Toolbox Datenkompetenz, Deutschlands Lernplattform für Data Literacy
- Mitglied der Praxisexpertinnengruppe zur digitalen Lehre beim Bildungsberatung Garantiefonds Hochschule

Liebrez, Philipp:

- Review: Transferzeitschrift Marketing Review St.Gallen, Ausgabe 3.2023 Technology-Enabled Customer Experiences

Mundani, Ralf-Peter:

- Zweitgutachten Promotion Christoph Ertl (Informatik, TU München)
- Mitglied SIAM sowie SIAM CSE und SIAM Supercomputing Activity Group
- Gutachten (5x) CCGrid Conference (16-19.05.22, Taormina, IT)
- Mitglied PC und Gutachten (3x) ISPDC Conference (11-13.07.22, Basel, CH)
- Gutachten Journals (jeweils 1x): Eng, Applied Sciences, Computation
- Gutachten Gauss Centre for Supercomputing (GCS): 3x Antrag, 4x Bericht

Petrus, Ana:

- Mitarbeit in LIBER Research Data Management Working Group <https://libereurope.eu/working-group/research-data-management/>
- Wissenschaftlicher Beirat bei OLOS <https://olos.swiss/about-us/scientific-committee>
- Wissenschaftlicher Beirat, chair of session 2 «natural sciences» an Konferenz "Graubünden forscht 2022» organisiert von der Academia Raetica, Davos. 21-22. September 2022 <https://gr-forscht.ch>
- Editorial Board member für die Kroatische Fachzeitschrift "Život i škola" (Leben und Schule), ISSN 1849-0972 (Online), <https://doi.org/10.32903/zs>
- Gutachtertätigkeit für das Journal "LIBER Quarterly" <https://www.liberquarterly.eu/>

Rölke, Heiko:

- Gutachter für Petri Nets Conference
- Chair und Gutachter für PNSE Petri Nets and Software Engineering
- Gutachter Journal ToPNoC: Transactions on Petri Nets and other Models of Concurrency

Semar, Wolfgang:

- Mitglied - Vorstand des Hochschulverbandes Informationswissenschaft
- Redaktionsbeirat - Fachpublikation: Information - Wissenschaft & Praxis. Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Informatik und Wissen e.V.
- Mitglied - Organisationskomitee 17. Internationales Symposium für Informationswissenschaft, Chur 2023

Schiller, David H.:

- Member - Executive Board - Data Documentation Initiative Alliance (DDI Alliance)
- Chair - Working Group - Paradata Working Group - Data Documentation Initiative Alliance (DDI Alliance)
- Member - Administrative Board - IASSIST (International Association for Social Science Information Service and Technology)
- Reviewer for the "CLOSER extension panel", UKRI (UK Research and Innovation)
- Chair - Workshop on accessing sensitive data in Switzerland, SNF, 22/11/25.

Weichselbraun, Albert:

- Swiss Text Analytics Conference (SwissText): Programme Committee (Applied track, Demo track, Highlights track)
- 13th Edition of its Language Resources and Evaluation Conference (LREC 2022): Scientific Committee

Wildi, Tobias:

- Reviewer - iPres 2022 Glasgow
- Mitglied - Experts Group on Archival Description (EGAD) des International Council on Archives (ICA).
- Präsident - Eidgenössische Kommission für Kulturgüterschutz
- Mitglied - VSA Verband Schweizerischer Archivarinnen und Archivare, Arbeitsgruppe «Normen und Standards»

Eigene Veranstaltungen zum Wissenstransfer für ausserwissenschaftliches Fachpublikum

Barkow, Ingo (2022). Organisation des Jahresworkshops für das Scientific Board der DDI Alliance. 05./06.09.2022. Fachhochschule Graubünden (FHGR).

Clavaud, Florence; Stocking, Bill; Wildi, Tobias (2022). Introducing Records in Contexts: The New ICA Standard for Describing Records. Rationale and History of RiC; The Conceptual Model; The Ontology. Webinar in preparation for the ICA International Council on Archives Conference Rome 2022. https://www.youtube.com/watch?v=oHG_pupre8w.

Petrus, A., Bax de Keating, A. (2022). Workshop Reihe «How to manage your research data» für Doktorierende des Kt. Graubünden im Auftrag der Academia Raetica, am 11. und 25. April, sowie 2. und 16. Mai 2022. <https://academiaractica.ch/kurse-und-veranstaltungen/how-to-manage-your-research-data>.

Petrus, Ana. (2022). Mitorganisation des Workshops "Data management skills and training development for libraries" am LIBER Winter Event 2022. 1. Dezember 2022. Frije Universiteit Amsterdam, Niederlanden. <https://libereurope.eu/eventscalendar/liber-winter-event/>.

Wildi, Tobias (2022). Grundkonzepte digitaler Langzeitarchivierung. OAI: Referenzmodell für eine gemeinsame Begrifflichkeit. 95. VdW-Lehrgang Elektronische Langzeitarchivierung: Praxisanforderungen – Erste Schritte – Perspektiven. Heidelberg (D), 26.-29. Juni 2022.

Wildi, Tobias (2022). Was gehört in einen Projektantrag für ein digitales Archiv? 95. VdW-Lehrgang Elektronische Langzeitarchivierung: Praxisanforderungen – Erste Schritte – Perspektiven. Heidelberg (D), 26.-29. Juni 2022.

Wildi, Tobias (2022). Wie funktionieren digitale Ablieferungen? 95. VdW-Lehrgang Elektronische Langzeitarchivierung: Praxisanforderungen – Erste Schritte – Perspektiven. Heidelberg (D), 26.-29. Juni 2022.

9 Kontakt

Administration und Anmeldung



Clarita Decurtins, BSc
Tel. +41 (0)81 286 24 21
clarita.decurtins@fhgr.ch

Institutsleitung



Ingo Barkow, Prof. Dr.
Tel. +41 (0)81 286 37 78
ingo.barkow@fhgr.ch



Urs Dahinden, Prof. Dr. habil.
Stellvertreter
Tel. +41 (0)81 286 39 02
urs.dahinden@fhgr.ch

Beratung und persönliche Auskünfte



Bernard Bekavac, Prof. Dr.
Studienleiter BSc Information
Science
Tel. +41 (0)81 286 24 70
bernard.bekavac@fhgr.ch



Armando Schär, Prof.
Studienleiter BSc Digital Business
Management
Tel. +41 (0)81 286 24 05
armando.schaer@fhgr.ch



Wolfgang Semar, Prof. Dr. habil.
Leiter MSc User Experience Design
& Data Visualization
Studienrichtung Data Visualization
Tel. +41 (0)81 286 24 13
wolfgang.semar@fhgr.ch



Philipp Liebreuz, Prof. MSc
Leiter MSc User Experience Design
& Data Visualization
Studienrichtung User Experience
Design
Tel. +41 (0)81 286 38 52
philipp.liebreuz@fhgr.ch



Ivo Macek, Prof. MSc
Studienleiter MAS Information
Science und Leiter Weiterbildung
Informationswissenschaft
Tel. +41 (0)81 286 24 10
ivo.macek@fhgr.ch

Fachhochschule Graubünden

Schweizerisches Institut für Informationswissenschaften

Pulvermühlestrasse 57

7000 Chur

Schweiz

Telefon +41 81 286 24 24

E-Mail sii@fhgr.ch

fhgr.ch/sii