

Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

Jahresbericht

Ausgabe 2019



2 Forschungsschwerpunkte
«Informationsorganisation» und «Big Data & Analytics»

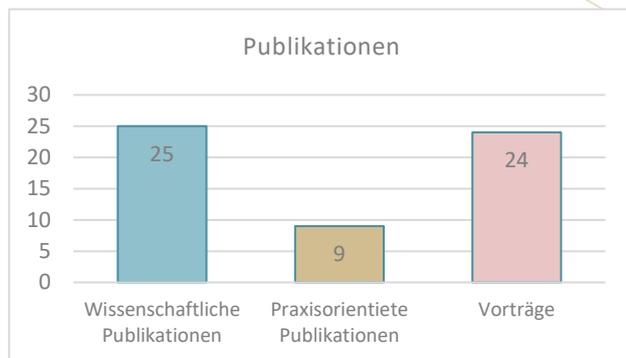
+ 1 Kompetenzzentrum
«Datenanalyse, Visualisierung und Simulation»

35 Mitarbeiter

Am SII arbeiteten 2019 17 Dozierende und 18 wissenschaftliche

Im Jahr 2019 wurden

24 Projekte neu eröffnet.



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.

4 Studiengänge und Studienrichtungen:
BSc Informations Science
BSc Informations Science Digital Business Management
MSc BA, Major Data and Information Management
MAS Information Science

142

Neu-Studierende
im HS2019

Inhaltsverzeichnis

1	Porträt Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft SII	4
1.2	Leitung.....	5
1.3	Dozierende.....	6
1.4	Wissenschaftliche Mitarbeitende	7
2	Angewandte Forschung und Entwicklung.....	9
2.1	Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation	10
2.1.1	Forschungsprojekt: Optimierung des Datenmanagements in Schweizer Large-scale Assessments.....	10
2.1.2	Forschungsprojekt: Beteiligung am SONAR-Projekt.....	12
2.2	Forschungsschwerpunkt Big Data und Analytics	14
2.2.1	Forschungsprojekt: In 5 days around the world: Englisch lernen mit Virtual Reality – Eine interdisziplinäre Untersuchung technologischer und sozialer Aspekte von Mensch-Maschine-Interrelation	15
2.2.2	Forschungsprojekt: Was geschieht mit meinen Daten? Projekt zur Entwicklung und Evaluation von Unterrichtsmaterial zur Förderung von Data und Privacy Literacy	18
2.3	Kompetenzzentrum DAViS.....	20
2.3.1	Forschungsprojekt: SOSALL.....	21
3	Dienstleistung und Beratung.....	23
3.1	DigiLab.....	23
3.2	Usability Lab	24
3.3	RmLab	25
4	Fachbeirat.....	26
5	Partner.....	27
6	Projektliste	28
6.1	Die Projekte des FSP Informationsorganisation	28
6.2	Die Projekte des FSP Big Data & Analytics	31
6.3	Die Projekte des Kompetenzzentrums DAViS	34
7	Publikationen.....	36
8	Kontakt	41

1 Porträt Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft SII

Die neue Informationswissenschaft

Ungewöhnliche Zeiten bedeuten ungewöhnliche Massnahmen. Eigentlich eröffnet ja die Einleitung unseres Institutsberichtes immer mit einer Rekapitulation der wichtigsten Vorgänge des vergangenen Jahres, mit einem Dank an alle MitarbeiterInnen und Partner unseres Institutes. Natürlich soll dies auch hier geschehen, aber es ist aktuell schwierig das Jahr 2019 ohne die darauffolgende COVID-19 Pandemie einzuordnen. Das vergangene Jahr 2019 erscheint unter den aktuellen Vorgängen sowie der damit einhergehenden wirtschaftlichen Krise fast schon wie eine vergangene Dekade. Diese einleitenden Zeilen werden im Home Office unter den aktuellen Kontaktverboten verfasst und wahrscheinlich auch von den meisten LeserInnen eben dort konsumiert. Es ist absehbar, dass die Krise die Arbeitswelt, aber auch die Kultur und das Zusammenleben zugunsten neuer digitaler Normen nachhaltig verändert. Diese sind für spätere Generationen wie die Zoomer oder Generation Alpha zunehmend natürlich, bedeuten aber für frühere Generationen grössere Umstellungen. Fragestellungen, welche diese Themen und den fortschreitenden digitalen Wandel fokussieren, werden in der Informationswissenschaft schon seit Jahren bearbeitet und es stellt sich die Frage: Ist die Krise die grosse Stunde der IW? Quo vadis Informationswissenschaft in Chur und insgesamt? Wir fühlen uns für die Herausforderungen des digitalen Wandels und seiner Verstärkung durch die Coronakrise absolut gerüstet.

Die Ausgangssituation für uns könnte kaum besser sein. Unser Institut hat im Jahr 2019 wie in den Jahren zuvor in Bezug auf sämtliche Metriken, beispielsweise Forschungsumsatz, Studierendenzahlen oder Mitarbeitendenanzahl, wieder ein weiteres Rekordjahr erlebt. Unsere Themen in den Bereichen Digital Business Management, Data Science, Big Data, Bildungsinformatik, User Experience, Robotik, Bibliothek, Digitalisierung von Kulturgut und Datenmanagement sind aktuell weiterhin stark nachgefragt. Mit der Eröffnung des Zentrums für Datenanalyse, -visualisierung und -simulation (DAViS) konnte neben den Forschungsschwerpunkten Informationsorganisation (FSP1) und Big Data und Analytics (FSP3) eine dritte Achse in unserem Forschungsportfolio etabliert werden. Die ständige Anpassung des Curriculums in den Studiengängen Bachelor Informationswissenschaft, Bachelor Digital Business Management, MScBA Data and Information Science sowie der CAS und MAS Weiterbildung an aktuelle Themen sorgen weiterhin für eine insgesamt positive Auslastung aller angebotenen Studiengänge. Dieser Trend der letzten Jahre hat sich auch durch den Wechsel in der Leitung des Instituts nicht verändert. Am 14.02.2019 ist mein geschätzter Kollege Prof. Dr. Niklaus Stettler vom Amt der Institutsleitung zurückgetreten, um sich in den Jahren vor der Pensionierung noch einmal vermehrt um Forschung und Lehre zu kümmern. Von seiner weitsichtigen Vorarbeit in den neun Jahren der Leitung sowie seinem fachlichen Rat profitiert aber das Institut noch immer. Ich bedanke mich daher bei meinem Vorgänger für das wirklich „besenrein“ hinterlassene Institut und hoffe damit langfristig ähnliche Erfolge erzielen zu können.

Während die Ausgangslage bei uns am Institut sehr positiv ist und vor allem unsere Themen speziell in der Krise den Zeitgeist treffen, verwundert es, dass andere Institutionen im Bereich Informationswissenschaft, speziell im deutschsprachigen Raum, am Schwimmen sind. Es stellt sich mitunter die Frage, warum die Ausrichtung auf Themen des digitalen Wandels bei uns in Chur so gut funktioniert, während an anderen Hochschulen die Lehrstühle auslaufen und nicht nachbesetzt werden. Gerade unter den Vorzeichen der Krise sollten die Themen der Informationswissenschaft brandaktuell und zukunftsweisend sein. Es ist daher an der Zeit, die Informationswissenschaft und ihre Themen neu zu denken und auf den sich verändernden Zeitgeist auszurichten. Unser Motto am Institut lautet Synergien zwischen den neuen Themen aus Bereichen wie Data Science, Datenmanagement oder Digital Education mit klassischen IW Themen wie Wissensmanagement, Information Retrieval oder Archivierung zu besetzen. Ich sehe darin den Schlüssel unseres Erfolges und dieser könnte

Modellcharakter für die gesamte Disziplin haben. Ich lade daher alle Interessenten ein, die Informationswissenschaft neu aufzustellen, neu zu denken und mit erhobenem Kopf die Hoheit über klassische und neue Themen zu beanspruchen.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen unseres Jahresberichtes.

Prof. Dr. Ingo Barkow

Institutsleiter

1.2 Leitung



Ingo Barkow, Prof. Dr.
Institutsleiter (seit 15.02.2019)
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 FSP Big Data & Analytics
Tel. +41 (0)81 286 39 02
urs.dahinden@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 Zentrum für Datenanalyse, -
visualisierung und -simulation
(DAViS)
Tel. +41 (0)81 286 37 23
heiko.roelke@fhgr.ch



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



Wolfgang Semar, Prof. Dr. habil.
Leiter Major Information and Data
Management im MSc BA
Tel. +41 (0)81 286 24 13
wolfgang.semar@fhgr.ch

1.3 Dozierende



Gerhard Bissels, M.M.A.
Tel. +41 (0)81 286 38 02
gerhard.bissels@fhgr.ch



Philipp Liebreuz, MSc
Tel. +41 (0)81 286 38 52
philipp.liebreuz@fhgr.ch



Ralf-Peter Mundani, Prof. Dr. rer. nat. habil.
Tel. +41 (0)81 286 38 50
ralf-peter.mundani@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, M.A.
Tel. +41 (0)81 286 38 68
david.schiller@fhgr.ch



Niklaus Stettler, Prof. Dr.
Institutsleiter (bis 14.02.2019)
Tel. +41 (0)81 286 24 79
niklaus.stettler@fhgr.ch



Nathaly Tschanz, M.A.
Tel. +41 (0)81 286 38 04
nathaly.tschanz@htwchur.ch



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



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

1.4 Wissenschaftliche Mitarbeitende



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



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



Azra Bekiri, BSc
Tel. +41 (0)81 286 38 45
azra.bekiri@fhgr.ch
seit 01.08.2019



Caroline Dalmus, Dr. rer. soc.
Tel. +41 (0)81 286 38 41
caroline.dalmus@fhgr.ch
seit 01.06.2019



Sandro Hörler, BSc
Tel. +41 (0)81 286 37 74
sandro.hoerler@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
seit 01.10.2019



Hanna Kummel, MSc BA
bis 01.02.2020



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



Elena Mastrandrea, BSc
bis 01.02.2020



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



Fabian Odoni, MSc
Tel. +41 (0)81 286 24 47
fabian.odoni@fhgr.ch



Karsten Schuldt, Dr.
Tel. +41 (0)81 286 37 18
karsten.schuldt@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
seit 01.07.2019



Norman Süssstrunk, MSc

bis 01.11.2019



Catharina Wasner, M. A.

bis 01.04.2019

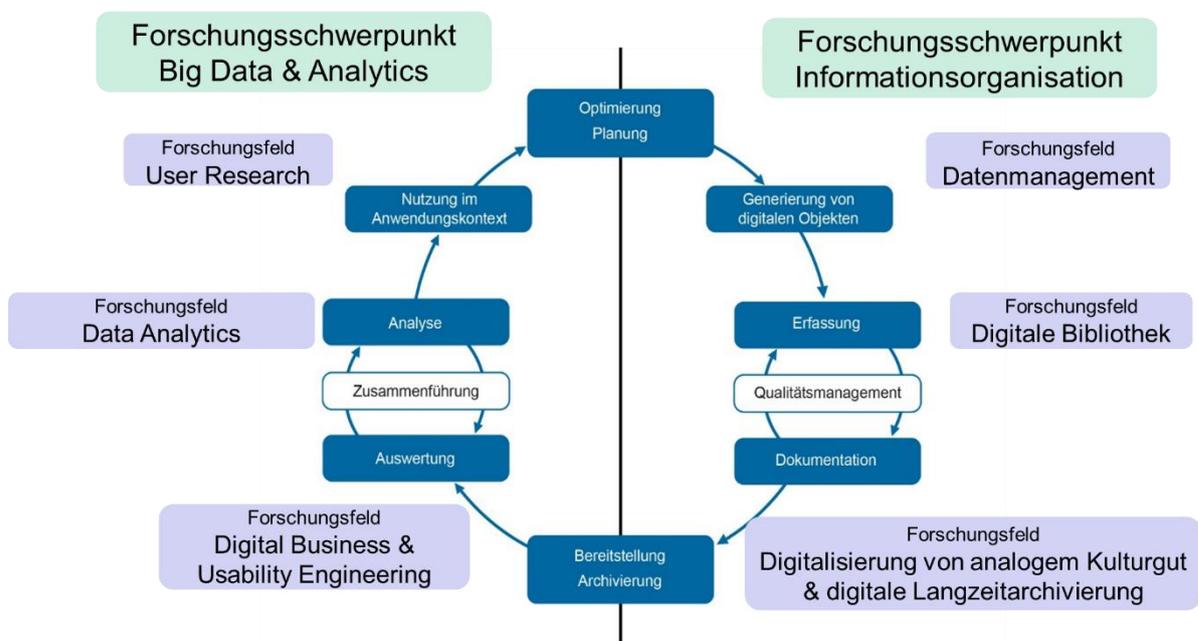
2 Angewandte Forschung und Entwicklung

Forschung an Fachhochschulen unterliegt eigenen Rahmenbedingungen. Gewünscht ist, dass die Mitarbeitenden mindestens zwei Teile des vierfachen Leistungsauftrags der übernehmen indem sie sich in Lehre und Forschung engagieren. Forschung soll anwendungsorientiert und damit im Dienste der (wenn möglich regionalen) Wirtschaft stehen und doch letztere nicht konkurrieren. Forschung soll weitgehend selbsttragend, sprich durch Drittmittel finanziert sein und stets Neues von hoher Qualität schaffen. Dabei gilt es die Forschungsfreiheit hoch zu halten, was nichts Anderes heissen kann, als dass Forschenden möglichst grosse Freiheit gelassen werden soll – auch wenn dies mit gewissen Risiken des Scheiterns verbunden ist. Denn ohne dieses Risiko kann nichts Neues entstehen.

Es sind diese Ansprüche, die nicht immer in dieselbe Richtung zielen. Doch gerade das macht Forschen an einer FH spannend.

Am SII versuchen wir das Spannungsfeld produktiv zu nutzen, indem wir zwei Teams bilden, die an Ähnlichem forschen, innerhalb eines gewissen Rahmens aber maximale Freiheit geniessen. So stehen wir in ständigem Austausch und können voneinander profitieren.

Beide Teams orientieren sich an einem Modell des Datenlebenszyklus (siehe Abbildung 1), das für alle Arten von Daten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung anwendbar ist. Daten durchlaufen demnach verschiedene Lebensphasen, welche eng miteinander verbunden sind. Während dem sich die Mitarbeitenden des ersten Teams (Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation) v.a. mit dem Management von Daten, von der Erstellung bis hin zur Distribution bzw. Archivierung beschäftigen, konzentrieren sich diejenigen des zweiten Teams (Forschungsschwerpunkt Big Data and Analytics) vorwiegend mit der nutzergerechten Auswertung von Daten.



Die Forschungsschwerpunkte des SII anhand des Modells des Datenlebenszyklus

Hinzu kommt neu als dritte Säule seit September 2019 am SII das Kompetenzzentrum für Datenanalyse, Visualisierung und Simulation (DAViS), welches im Auftrag des Kantons Graubünden und in Zusammenarbeit mit dem SIAF in Davos aufgebaut wurde. Ziel ist Forschung, Industrie und Lehre in den Bereichen Datenanalyse und wissenschaftliches Rechnen zu bündeln und ein regionales

Kompetenzzentrum zu etablieren. Die Angebote von DAViS umfassen Data Mining, Machine Learning/Deep Learning, Datenvisualisierung und Simulation sowie Techniken des (massiven) Parallelrechnens für den Einsatz auf Hoch- und Höchstleistungsrechnern aktueller und zukünftiger Generationen. Somit bietet das Zentrum Forschung, Beratung und Service in allen Fragen der modernen Datenverarbeitung.

2.1 Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation

Das Management von Daten in verschiedenen Domänen ist das Geschäft der Mitarbeitenden des Forschungsschwerpunkts Informationsorganisation. Im Berichtsjahr haben wir uns nicht zuletzt mit Daten aus dem Bildungsbereich auseinandergesetzt. Dies in sehr unterschiedlichen Projekten: Es sind dies zum Beispiel Projekte, die sich auf die Organisation von Daten aus Assessments (bei Schülern wie bei Erwachsenen) konzentrieren. Es sind dies aber auch Projekte, die sich mit historischen Objekten aus dem Bildungsbereich (Kinderzeichnungen und didaktische Materialien) auseinandersetzen und schliesslich auch solche, die sich der Verwaltung und Präsentation von Materialien, die Jugendliche bei der Berufswahl unterstützen, widmen.

Doch auch andere Domänen haben das Team des Forschungsschwerpunktes Informationsorganisation beschäftigt – im Bereich des Informationsmanagements in der Privatwirtschaft, der Archivierung oder der digitalen Bibliothek.

Die Forschungsfelder, die in diesem Schwerpunkt im Jahr 2019 bearbeitet werden sind:

- Datenmanagement
- Digitale Bibliothek
- Digitalisierung von analogem Kulturgut & digitale Langzeitarchivierung

Für das Jahr 2020 ist eine Umorganisation der Forschungsfelder des FSP1 geplant, da wir inzwischen einen starken Fokus auf den Bereich Digital Education / Bildungsinformatik haben und diese Verankerung innerhalb des Forschungsschwerpunktes und die sich daraus ergebenden Synergien besser darstellen wollen.

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

Weitere Projekte: Die Projekte des Forschungsschwerpunkts Informationsorganisation im Überblick

2.1.1 Forschungsprojekt: Optimierung des Datenmanagements in Schweizer Large-scale Assessments

Autorin:

Sharon Alt

Verantwortlich:

David Schiller

Partner:

Interfaculty Centre for Educational Research (ICER) an der Universität Bern
Institut für Bildungsevaluation (IBE), assoziiertes Institut der Universität Zürich
Pädagogische Hochschule St.Gallen (PHSG)
Service de la recherche en éducation (SRED) des Kantons Genf
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)

Team:

Elham Müller
Sharon Alt

Herausforderung Datenmanagement bei erziehungswissenschaftlichen Large-scale Assessments

Grossangelegten Bildungsstudien wie PISA (Program for International Student Assessment) kommt eine hohe strategische Bedeutung für die forschungs- und datengestützte Bildungspolitik zu. Die Erkenntnisse aus diesen Studien dienen als Grundlage für Entscheidungen über Bildungsmassnahmen, Mittelzuteilungen und die Wirksamkeit der Schulbildung. Die Qualität der verwendeten Daten ist zentral, damit daraus verlässliche Schlüsse gezogen und die Daten für die sekundäre Nutzung verwendet werden können. Deshalb kommt dem vielzitierten Bonmot "Garbage in, garbage out" auch beim Datenmanagement von Large-scale Assessments eine zentrale Bedeutung zu. Ist die Datenqualität schlecht, dann sind auch die Ergebnisse schlecht bzw. wenig reliabel und repräsentativ.

Open Source E-Assessmentlösung bringt Vorteile, zeigt aber auch die Herausforderungen auf

Computerbasierte Testungen bieten bei der Durchführung von Large-scale Studien im Vergleich zur papierbasierten Durchführung bei den Datenmanagementprozessen deutliche Vorteile: Es entstehen qualitativ hochwertige Metadaten, Paradata und Daten, welche sowohl deutlich umfangreichere wissenschaftliche Analysen bei der Berichterstellung als auch die sekundäre Nutzung von Daten zulassen. Daher wurde von der Fachhochschule Graubünden 2016 eine Open Source E-Assessmentlösung für die Durchführung von ÜGK-Studien (Studien zur Überprüfung des Erreichens der Grundkompetenzen) in der Schweiz entwickelt. Die Lösung war im Vergleich zu anderen europäischen Ländern ein innovativer Schritt und erfährt deutlich Beachtung.

Es zeigten sich aber auch verschiedene Herausforderungen im Praxistest: Daten können verloren gehen, da die Prozesse nicht ausgereift sind oder den Beteiligten der Wert der Daten nicht bewusst ist. Es gibt eine Menge an Brüchen zwischen den für die Durchführung verwendeten Tools, die mit manueller Hilfe d.h. mit hohem Aufwand durch die einzelnen Stakeholder umgangen werden müssen. Hinzu kommt, dass der Erhebung vorgelagerte Prozesse noch manuell durchgeführt werden und vor jedem Erhebungsstart die gleichen aufwändigen Arbeitsschritte wiederholt werden müssen. Das Bedürfnis nach einer Optimierung des Datenmanagements bei Schweizer Large-scale Assessments wurde laut.

Entwicklung einer massgeschneiderten, modularen E-Assessment-Plattform

Ziel des Projekts ist es, den gesamten Prozess des Datenmanagements von der Auswahl der Stichprobe (Samplingprozess) bis hin zur Auswertung der Testergebnisse zu optimieren. Managementprozesse, welche bislang über externe Tools realisiert wurden sollen Bestandteil der Assessmentplattform werden und in Form von Modulen in einen grösseren Gesamtkontext gehoben werden. Damit ergibt sich eine neue Generation von Assessmentwerkzeugen mit deutlicher Arbeitserleichterung bei der Durchführung von Studien und einer verbesserten Datenqualität. Neben der IT-technische Umsetzung in Form der Entwicklung und dem modularen Aufbau verschiedener Tools wird ein Fokus auf die Ausrichtung

bestehender Prozesse auf wissenschaftliche und datenschutzrechtliche Anforderungen gelegt. Letzteres ist nicht nur im Zuge von GDPR, sondern auch deshalb wichtig, da schützenswerte Schülerdaten genutzt werden.

Iteratives, nutzerzentriertes Vorgehen

Für die Entwicklung wurde ein iteratives, nutzerzentriertes Vorgehen gewählt. Die zukünftigen Nutzer des Sampling Moduls werden von Beginn weg in die Anforderungsanalyse, die Entwicklung von Prototypen (Mockups) und die Softwareentwicklung miteinbezogen. Schritt für Schritt werden einzelne Module entwickelt, im Feld getestet und darauf aufbauend weitere Module entwickelt, sodass am Schluss eine massgeschneiderte Softwarelösung in Form einer einheitlich integrierten, modularen Plattform für Schweizer Large-scale Assessments bereitsteht. Durch das Vorgehen wird sichergestellt, dass die zukünftigen Nutzer des Systems die Nützlichkeit und den Nutzen erkennen und die Akzeptanz gegenüber dem System gefördert wird. Im Weiteren kann den heterogenen Bedürfnissen hinsichtlich Funktionalitäten sowie Benutzerrollen und -rechten der unterschiedlichen Sprachregionen Rechnung getragen werden. Und nicht zuletzt wird die Feldtauglichkeit und Anschlussfähigkeit der einzelnen Module phasenweise getestet, damit die einzelnen Module rasch für Large-scale Assessments eingesetzt werden können.

Ausblick

Aus wissenschaftlicher Sicht dient das optimierte, zentralisierte Datenmanagement als Grundlage für die Wiederverwendung der Daten und deren Verknüpfung mit anderen Bildungsdaten. Im Hinblick auf die digitale Transformation der Bildung ist die Schaffung einer Datengrundlage von grossem Interesse, die es erlaubt, Fragen rund um die Implikationen der Digitalisierung im Allgemeinen und den Erwerb von digitalen Kompetenzen im Besonderen zu beantworten. Durch die integrierte Lösung ist mit deutlichen Einspareffekten bei der Durchführung nationaler Bildungsstudien in der Schweiz zu rechnen. Die Vernetzung über internationale Partner ermöglicht Synergieeffekte in Form von gemeinsamen Entwicklungen im Bereich Software aber auch Framework und Items, so dass auch hier wieder mit Einsparungseffekten zu rechnen ist.

2.1.2 Forschungsprojekt: Beteiligung am SONAR-Projekt

Autorin:

Karsten Schuldt
Gerhard Bissels

Verantwortlich:

Karsten Schuldt
Gerhard Bissels

Partner:

Swissuniversities
Bibliotheksverbund ReRo (Reseau romand)

Team:

Karsten Schuldt
Gerhard Bissels

Das Projekt SONAR (Swiss Open Access Repository, www.sonar.ch) strebt den Aufbau eines Repositoriums aller Publikationen an, die als Open Access erscheinen und eine Verbindung mit schweizerischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen haben. Dies soll auf zwei Wege geschehen: (1) Von den schon an allen Universitäten, vielen Fachhochschulen und anderen Einrichtungen vorhandenen OA-Repositories sollen die Daten übernommen und zusammengeführt werden, (2) für diejenigen Einrichten (einige Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen und kleinere Einrichtungen) die ein solches Repository bislang nicht betreiben, soll ein solches als „repository as service“ angeboten werden. Angestrebt ist, dass am Ende alle Forschenden an allen schweizerischen Hochschul- und Forschungseinrichtungen Orte haben, um ihre Open Access-Publikationen zu publizieren und dass diese an einem Ort (mit einem Metadaten-Schema) zusammengeführt werden.

Das anteilig von swissuniversities und den an ihm beteiligten Einrichtungen finanzierte Projekt (2018-2020) wird vom westschweizerischen Bibliotheksverbund ReRo (Reseau romand) geleitet. An ihm sind die Università della Svizzera italiana, die Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale und – über das SII – die FH Graubünden beteiligt. Hauptaufgabe der FH Graubünden sind hierbei zwei Working Packages zu Open Access Analytics und zur Digital Long-Term Preservation. In diesen werden am Ende des Projektes Berichte publiziert, welche Hinweise für die weitere Entwicklung des SONAR-Repositories geben werden.

OA Analytics

Eine Grundidee des Projektes ist, dass eine Zusammenfassung der bislang verstreut oder gar nicht verzeichneten OA-Publikationen für die Schweiz die Möglichkeit eröffnet, Aussagen über diese zu machen. Verschiedene Institutionen in der Schweiz (SNF, swissuniversities, die Akademien und andere) haben – in Übereinstimmung mit vergleichbaren Einrichtungen im umliegenden Ausland – Ziele im Bezug auf Open Access formuliert. Bis zum Ende dieses Jahres sollen zum Beispiel alle Publikationen als Open Access publiziert werden, die in vom SNF geförderten Projekten entstehen. Andere Einrichtungen haben ähnliche Ziele mit leicht anderen Zeitfenstern formuliert. Ein Interesse dieser Einrichtungen ist es, zu wissen, ob diese Vorgaben eingehalten werden.

Was so einfach klingt, ist allerdings nicht leicht umzusetzen. Die Sammlung aller OA-Publikationen, die mit der Schweiz zu tun haben, ermöglicht noch keine Aussage dazu, wie viele Prozent aller Publikationen dies sind – hierzu ist die tatsächliche Zahl aller Publikationen notwendig. Ebenso ist es nicht einfach zu bestimmen, welche Dokumente zur Schweiz zu zählen sind. Die oft erhoffte automatisierte Zuordnung von Autorinnen und Autoren zu Einrichtungen, von Einrichtungen zu Hochschulen, von Texten zu Forschungsprojekten erweist sich in der Praxis als nicht umsetzbar.

Zudem bedarf jede Analyse sinnvoller Fragen. Während über die Frage, wie viele Prozent von Publikationen als Open Access erscheinen, recht grosser Konsens zu bestehen scheint, gilt dies für andere, mögliche Fragen nicht. Im Bericht für SONAR wird dargestellt, wie dies in anderen Ländern geregelt wurde und darauf verwiesen, dass der in Deutschland betriebene OA-Monitor (www.open-access-monitor.de), welcher schon Daten aus der Schweiz und Österreich enthält, auch für schweizerische Hochschul- und Forschungsstrukturen sinnvoll wäre. Es wird vorgeschlagen, eine Kooperation mit diesem einzugehen.

Digital Long-Term Preservation

Insbesondere für die Publikationen, welche auf den Repositorien, die „as service“ angeboten werden, eingestellt werden sollen, ist es nötig, eine Lösung für die langfristige Speicherung zu finden. Die Dokumente müssen über lange Zeit aufbewahrt werden, dabei muss ihre Integrität gewährleistet

werden (es muss sichergestellt sein, dass sie nicht verändert wurden) und der Zugang zu ihnen muss gewährleistet sein. Auch dies stellt grössere Herausforderungen, als auf den ersten Blick sichtbar.

Allerdings haben sich Archive, Bibliotheken und andere Einrichtungen in den letzten Jahrzehnten schon intensiv mit den Problemen dieser Langzeitarchivierung digitaler Daten beschäftigt und Lösungen implementiert. Der Bericht zu diesem Work Package wird darauf verweisen, dass auf diese Lösungen zurückgegriffen werden kann. Nachdem zum Beispiel in den 1990er Jahren viele verschiedene rein technische Lösungen versucht wurden, die allesamt scheiterten, hat sich heute mit dem OAIS-Modell (Open Archival Information System) eine Struktur etabliert, der Allgemein gefolgt wird. Dieses Modell beschreibt nicht nur die notwendigen technischen, sondern auch personellen Infrastrukturen. Es ist mit den Jahren klar geworden, dass alle Lösungen für Langzeitdatenarchivierung nur mit personellen Aufwand und Management betrieben werden können. Das Modell ist Grundlage einer ISO-Norm (ISO 16363:2012), der zu folgen der Bericht entschieden vorschlägt.

In der Schweiz betreiben Universitätsbibliotheken schon eine Struktur zur Langzeitdatenarchivierung, die auf einem gemeinsam betriebenen Netz von Servern mit einer spezifisch für diesen Zweck entwickelten Open Source Software (LOCKSS) betrieben werden. Der Bericht wird einen Beitritt zu diesem Netzwerk vorschlagen.

Seminare

Die Beteiligung am SONAR-Projekt fliesst auch in die Lehre an der FH Graubünden ein. Im Winter 2019/2020 wurde ein Seminar zu Formen und Möglichkeiten von OA-Analytics durchgeführt, im Winter 2020/2021 wird ein weiteres zum Thema CRIS-Systeme (current research information system) angeboten werden.

2.2 Forschungsschwerpunkt Big Data und Analytics

Digitale Transformation: Reich an Daten, aber arm an Information?

Daten können als Rohstoff der Informationsgesellschaft verstanden, 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 Forschungsprojekt: In 5 days around the world: Englisch lernen mit Virtual Reality – Eine interdisziplinäre Untersuchung technologischer und sozialer Aspekte von Mensch-Maschine-Interrelation

Autorin:

Nathaly Tschanz

Bianca Bärlocher

Verantwortlich:

Nathaly Tschanz

Auftraggeber:

Klubschule Migros, Innosuisse

Team:

Nathaly Tschanz, Bianca Bärlocher, Markus Jost, Simonne Bosiers, Serge Djoungong (Fachhochschule Graubünden)

Naglaa Enan Saurer, Mirjam Jaeger, Sandro Trunz, Cindy Stieger (Klubschule Migros)

Ausgangslage und Fragestellung

Virtual Reality verlässt die Gaming-Nische und wird heute unter anderem auch vermehrt im Bildungs- und Trainingsbereich eingesetzt. Forschungsbegleitete Entwicklungen von VR in der Bildung gibt es aber erst wenige. Das Projekt «In 5 days around the world» untersucht deshalb im Rahmen der VR-Applikation im Englisch-Unterricht die Wechselbeziehungen an der Schnittstelle Mensch und Technologie; dies in enger Zusammenarbeit der Klubschule Migros und der Fachhochschule Graubünden (co-finanziert durch Innosuisse).

Das modulare Angebot umfasst 5 Unterrichtseinheiten (je 3 x 50 Minuten), die thematisch jeweils einem Kontinent gewidmet sind. Neben traditionellen Lernaktivitäten im Klassenzimmer tauchen die Lernenden dazwischen immer wieder in verschiedene Virtual-Reality-Inhalte ein und werden zu verschiedenen Reisezielen „teleportiert“. Dazu konzipierte und produzierte die FH Graubünden interaktive

VR-Anwendungen, in welchen die Nutzer auf Englisch sprechende Personen treffen und durch ihre eigenen Entscheidungen den weiteren Verlauf der Konversation beeinflussen können.

Die begleitende Forschung basiert auf dem Ansatz der Science and Technology Studies (STS), einer Form der wissenschaftstheoretischen Reflexion, welche eine interdisziplinäre Perspektive auf die technologischen und soziologischen Aspekte der Mensch-Technologie-Interaktion wirft.



Abbildung: Mit Hilfe von interaktiven VR-Anwendungen werden Lernende in authentische Sprachsituationen versetzt (Bildquelle: Nathaly Tschanz)

Theorie

Die Studie "Language learning in virtual reality environments: past, present and future" (Lin und Lan, 2015) gibt eine Übersicht des gegenwärtigen Forschungsstands in Bezug auf virtuelle Umgebungen im Bereich Spracherwerb. Forschungstrends wurden aufgezeigt, indem eine inhaltliche Analyse der in der Literatur von 2004 bis 2013 veröffentlichten Ergebnisse in vier hochrangigen computergestützten Sprachenlernzeitschriften durchgeführt wurde. Die Studie zeigte aber auch Bereiche auf, in denen weitere Forschungsinitiativen dringend erforderlich sind. So ist wenig darüber bekannt, wie sich die Rolle von Lehrpersonen in einem solchen Setting ändert und wie pädagogische Aktivitäten unter Nutzung der Stärken von VR in das Klassenzimmer integriert werden können. Dieses Projekt trägt dazu bei, hier Erkenntnisse zu gewinnen. Um dem interdisziplinären Charakter der Untersuchung Rechnung zu tragen, entschied sich das Projektteam für den STS-Ansatz. Dieser wurde inspiriert von diversen Sozialstudien wie beispielsweise der Akteur-Network-Theorie (Bruno Latour, John Law oder Michael Callon) und stellt eine materiell-semiotische Methode dar (Bauer et. al 2017).

Forschungsbegleitete Methode

Der ganze Prozess (Konzeption – Umsetzung – Einsatz) wurde in einzelne Segmente aufgeteilt:

Phase 1: Kunden-und Bedürfnisanalyse

Phase 2: Entscheidungsprozesse des didaktischen Fachpersonals (Lektionenpläne / Storyboards)

Phase 3: Technische Umsetzung

Phase 4: User-Pre-Testings

Phase 5: Rückfluss der Findings (Anpassungen der VR-Sequenzen)

Phase 6: Unterrichtsbeobachtungen

Phase 7: Rückfluss der Findings (Anpassungen an VR-Sequenzen und Lektionenpläne)

Nach Abschluss jeder Phase wurden mit allen Beteiligten leitfadengestützte Interviews geführt, um aufgetretene Schwierigkeiten, Learnings und Erkenntnisse zu den Wechselwirkungen zwischen Mensch und Technologie festzuhalten und später auswerten zu können.

Ergebnisse

Der interdisziplinäre Ansatz erlaubt eine vertiefte und kritische Reflexion der Umsetzung und des Einsatzes von virtuellen Lernumgebungen. Ein wichtiger Untersuchungsgegenstand ist zum einen der subjektiv-empfundene Grad des Eintauchens in die virtuelle Realität der User sowie die Akzeptanz der Interaktionsmöglichkeiten mit der virtuellen Szene. Durch die Dokumentation der einzelnen Prozessphasen ergeben sich aber auch Einsichten darüber, inwiefern technische Gegebenheiten und Restriktionen menschliche Pläne und Wahrnehmungen beeinflussen und umgekehrt. Die bisherigen Erhebungen führten daher zu interessanten Erkenntnissen über Anforderungen an virtuelle Lernsysteme bezüglich technischer Anforderungen und menschlicher Verhaltensweisen in immersiven virtuellen Räumen, die wiederum in weitere Anwendungen integriert werden können.

Ausblick

Momentan führt das Projektteam weitere Unterrichtsbeobachtungen durch, um auch die User-Perspektive vertieft abzudecken und damit die bereits durchgeführten Erhebungen abzurunden. Die gesammelten Feedbacks und Anregungen werden dazu genutzt, um die Modulpläne und VR-Sequenzen zu überarbeiten und zu optimieren. Geplant ist auch eine weiterführende Studie zu den Anforderungen an VR-Systeme in einem B2C-Umfeld, da während des Projekts hier weiteres Forschungspotenziale ermittelt wurde. Denn bis jetzt sind VR-Headsets eher für den Consumer-Bereich konzipiert und ausgerichtet.

Literatur

Bauer, Susanne/Heinemann, Torsten/Lemke, Thomas (Hrsg.) (2017): Science and Technology Studies. Klassische Positionen und aktuelle Perspektiven. Suhrkamp Verlag, Berlin

Lin, T. J., & Lan, Y. J. (2015). Language Learning in Virtual Reality Environments: Past, Present, and Future. Educational Technology & Society, 18 (4), 486–497.

2.2.2 Forschungsprojekt: Was geschieht mit meinen Daten? Projekt zur Entwicklung und Evaluation von Unterrichtsmaterial zur Förderung von Data und Privacy Literacy

Autorin:

Urs Dahinden
Caroline Dalmus

Verantwortlich:

Urs Dahinden

Auftraggeber:

Swissuniversities, P-8 'Stärkung von Digital Skills in der Lehre'

Team:

Urs Dahinden
Hanna Kummel
Caroline Dalmus
Sara Signer (Pädagogische Hochschule Zürich)
Mareike Düssel (Pädagogische Hochschule Zürich)



Abbildung: Soll ich eine Tracing-App installieren, um mich und andere vor einer Corona-Infektion schützen zu können? Eine Frage der Data und Privacy Literacy. <https://world-news->

Ausgangslage und Fragestellung

Wir alle geben bei der Nutzung des Internets mehr oder weniger bewusst persönliche Daten preis. Über welche Kompetenzen müssen Mediennutzende verfügen, um die Kontrolle über ihre eigenen Daten zu behalten und sie gemäss ihren individuellen Werten (z.B. in Bezug auf Privatsphäre) zu verwalten? Wie wirksam sind didaktische Interventionen (kurze Unterrichtseinheiten), um Studierenden die notwendige Data Literacy im Sinne einer Online Privacy Literacy zu vermitteln?

Diese Forschungsfragen stehen im Zentrum eines laufenden Swissuniversities-Projekts, in dessen Rahmen Unterrichtsmaterial für Hochschuldozierende entwickelt und im Unterrichtseinsatz mit Studierenden getestet wurde.

Theorie

Der digitale Wandel hat zu einer Veränderung der Rollen in der öffentlichen Kommunikation geführt mit weitreichenden Folgen für die theoretische Begriffsbestimmung von Media Literacy. Das Konzept des Producers (Bruns 2009) beschreibt eine solche neue Rolle, welche sowohl passiv Medieninhalte rezipiert (User), als auch aktiv produziert (Producer), z.B. in Form von Likes und Social Media Beiträgen.

Eine aktive Produzentenrolle wurde zwar bereits in früheren Definitionen von Media Literacy als eine Teildimension thematisiert (Mediengestaltung bei Baacke 2001, Partizipationskompetenz bei Theunert 1999). Produzieren veröffentlichen in ihrer Rolle als Mediengestalter aber (oft unbeabsichtigt) umfangreiche private Daten. Eine Ergänzung des allgemeinen Konzepts der Media Literacy mit der spezifischen Teilkompetenz der Online Privacy Literacy ist deshalb sinnvoll und notwendig. Masur et al. (2017) definieren Online Privacy Literacy als Kombination von deklarativem Wissen (Kenntnisse über Zusammenhänge) und prozeduralem Wissen (wie etwas gemacht wird) über Privatheit im Internet. Beide Wissensformen sind notwendig für die informationelle Selbstbestimmung und die dazugehörige Handlungsfähigkeit in der Onlinekommunikation.

Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde Unterrichtsmaterial für Hochschuldozierende entwickelt. In einem ersten Schritt erfolgte ein explorativer Unterrichtseinsatz mit einer kleinen Zahl von Studierenden: 4 Studiengruppen (je 2 aus pädagogischen und technischen Studiengängen) mit insgesamt 29 Studierenden (Probanden) nahmen an 2 Lektionen mit mindestens einer Woche Abstand teil. Die Ergebnisse dieser explorativen Vorstudie wurden genutzt, um das Unterrichtsmaterial sowie den Fragebogen zu optimieren. Anschliessend wurde eine grössere Probandengruppe in die Studie miteinbezogen (Stand April 2020: 159 Studierende aus vier verschiedenen Studienrichtungen).

Das Unterrichtsmaterial ist grundsätzlich für alle Studiengänge geeignet aber der Einsatz an pädagogischen Hochschulen hat eine zusätzliche Funktion: Dadurch werden künftige Volksschullehrpersonen in ihrer Datenkompetenz gestärkt und können ihre Kenntnisse im Rahmen ihrer künftigen Berufstätigkeit (gemäss Lehrplan21) an SchülerInnen an Volksschulen weitergeben.

Als Lernziel wurde in diesem Projekt festgelegt, dass Studierende für den Umgang mit den eigenen Daten sensibilisiert werden sollten. Zudem sollte ihre aktive Handlungskompetenz erhöht werden, damit sie verschiedene Massnahmen zum Schutz der eigenen Daten kennen und anwenden können. Um die Wirksamkeit des Unterrichts zu überprüfen wurde ein quasi-experimentelles Vorgehen (Pretest-Posttest-Design) gewählt mit je einer Online-Umfrage vor Beginn der ersten und nach Abschluss der zweiten

Lektion. In der Umfrage wurden verschiedene Indikatoren erhoben, u.a. auch der subjektive Wissensgewinn (Selbsteinschätzungstest).

Ergebnisse

Durch den Unterrichtseinsatz konnte das subjektive Wissen der Probanden zu Schutzmöglichkeiten im Internet erhöht werden. Während in der ersten Befragung vor den Lehreinheiten 46% aller Studierenden ihr Wissen in den Bereichen Datenschutzrecht, Sammlung von persönlichen Nutzerdaten, Strategien zum Schutz persönlicher Daten sowie technischen Aspekten des Datenschutzes als schlecht oder sehr schlecht einstufen, gaben in der zweiten Befragung 32% an, dass Sie durch die Unterrichtseinheiten etwas Neues gelernt haben. Darüber hinaus betonten 66% der Befragten, dass sie Lehreinheiten rund um das Thema Datenschutz an Hochschulen für wichtig halten. Auch auf das Verhalten scheinen die Unterrichtseinheiten einen Effekt gehabt zu haben: 36% fühlten sich nach dem Unterricht motiviert, sich intensiver mit dem Thema Datensicherheit auseinanderzusetzen. 34% gaben das gelernte Wissen an andere Personen weiter, 28% änderten ihr Passwort, 35% überprüften ihre Privatsphäreinstellungen und 22% verschärften diese sogar.

Ausblick

Momentan überarbeitet das Projektteam das Unterrichtsmaterial auf Grund der Ergebnisse aus dem explorativen Testeinsatz. Die nächste Version wird mit einer grösseren Stichprobe (4 Studiengruppen mit Total 211 Studierenden) getestet, so dass eine solide Datenbasis für vertiefte statistische Analysen vorliegt.

Literatur

Baacke, D. (2001). Medienkompetenz als pädagogisches Konzept. In Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (Ed.), *Medienkompetenz in Theorie und Praxis*. Broschüre im Rahmen des Projekts „Mediageneration – kompetent in die Medienzukunft (gefördert durch das BMFSFJ)“. Retrieved from <https://www.dieter-baacke-preis.de/dieter-baacke-preis/was-ist-medienkompetenz/>

Bruns, A. (2009). Blogs, Wikipedia, Second Life, and beyond: From production to produsage. *Digital formations*: Vol. 45. New York, N.Y.: Peter Lang.

Masur, P. K., Teutsch, D., & Trepte, S. (2017). Entwicklung und Validierung der Online-Privatheitskompetenzskala (OPLIS). *Diagnostica*, 63(4), 256–268. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000179>

Theunert, H. (1999). Medienkompetenz: Eine pädagogische und altersspezifisch zu fassende Handlungsdimension. In F. Schell, E. Stolzenburg, & H. Theunert (Eds.), *Reihe Medienpädagogik: Bd. 11. Medienkompetenz - Grundlagen und pädagogisches Handeln*. München: KoPäd.

2.3 Kompetenzzentrum DAViS

Die Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) ist ein wichtiges und immer noch wachsendes Thema quer durch alle Anwendungsbereiche. Insbesondere im sogenannten «Machine Learning» und stark zunehmend auch «Deep Learning» besteht enormes Potential und grosses Interesse in Fachwelt und Öffentlichkeit. In der Presse werden beeindruckende Erfolge beschrieben, die sich aber nur schwer oder gar nicht auf konkrete Anwendungsprobleme übertragen lassen. Um den Zugang zu diesem wichtigen Themenkomplex zu erleichtern, fördert der Kanton Graubünden seit Beginn 2019 das neu gegründete Zentrum für Datenanalyse, Visualisierung und Simulation (DAViS) bei den Partnern FH Graubünden in Chur und Schweizer Institut für Allergie- und Asthmaforschung (SIAF) in Davos.

DAViS vereint drei inhaltliche Schwerpunkte mit drei Umsetzungsbereichen, die das Zentrum schon im Namen trägt: Datenanalyse, Visualisierung, Simulation. In diesen Schwerpunkten betreibt DAViS eigene Forschung, berät interne und externe Interessenten als Dienstleistung, bietet Infrastruktur an und beteiligt sich an der Lehre in der FH Graubünden und darüber hinaus.

Forschungsprojekte werden gemeinsam mit externen Partnern angestossen, können aber durch die interdisziplinäre Ausrichtung auch intern aufgesetzt werden. Aus Beratungsleistungen ergeben sich weitere Projekte. Alle durch DAViS abgedeckten Bereiche erfordern hohe Rechenleistung und Speicherkapazität. Dafür wird nach und nach eigene Hardware beschafft. Darüber hinaus ist DAViS eine Kooperation mit dem Schweizer Supercomputing-Center (CSCS) in Lugano eingegangen, so dass unter anderem auf den «Piz Daint» zugegriffen werden kann, den momentan sechst-schnellsten Rechner der Welt. Die Mitarbeitenden im DAViS-Team beteiligen sich an der Lehre der FH Graubünden und der Universität Zürich, bringen ihre Expertise in die Weiterentwicklung der Lehrangebote ein und führen auch ausserhalb ihrer Institutionen Weiterbildungs- und Informationsveranstaltungen durch.

Das Jahr 2019 stand ganz im Zeichen des Aufbaus von DAViS. So konnte nicht nur die Leitungsposition erfolgreich besetzt werden, sondern auch ein wissenschaftlicher Mitarbeiter für Datenanalyse, ein Projektleiter IT-Administration und ein Dozent in den Bereichen Datenanalyse und Simulation.

2.3.1 Forschungsprojekt: SOSALL

Autorin:

Heiko Rölke

Verantwortlich:

Heiko Rölke

Partner:

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

Team:

Katja Bärenfaller (SIAF, Gesamt-Projektleiterin)

Heiko Rölke (FH Graubünden, Projektleitung FH Graubünden)

Marco Schmid (FH Graubünden, Datenanalyse)

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.

Die umfangreiche Datenanalyse wird gemeinsam von den DAViS-Partnern SIAF und FH Graubünden vorangetrieben. In einer kombinierten Analyse der Datensätze, die über die bisher verwendeten biostatistischen Methoden hinausgeht, sollen Hinweise gefunden werden, die zu einem besseren

Verständnis der komplexen Zusammenhänge führen, die das Auftreten allergischer Erkrankungen vor allem in der Stadt fördern. Zudem sollen Risikofaktoren und Biomarker für die Entstehung von Allergien identifiziert werden, die zu Präventions-Massnahmen und verbesserter Diagnostik genutzt werden können.

Die Arbeit an den SOSALL-Datensätzen gliedert sich in drei Bereiche: zum einen wird der begleitende Fragebogen mit «üblichen» Methoden der Statistik und Machine Learning untersucht. Parallel dazu wird der umfangreiche RNA-Sequenzierungsdatensatz auf Auffälligkeiten und Regelmässigkeiten hin untersucht. Ein einzelner Untersuchungslauf dauert dafür auch auf modernster Hardware mehrere Tage und erzeugt einige Terabyte an Daten. In einem dritten Schritt werden dann die Erkenntnisse in den beiden Bereichen wechselseitig aufeinander bezogen und als Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen genutzt. Als Beispiel: lassen sich in den Fragebogendaten gefundene Cluster auch in den RNA-Daten finden? Beziehen sich Gruppierungen aus den RNA-Daten auf Klassen in den Fragebogendaten oder lassen sich diese sogar daraus vorhersagen?

Die Arbeiten an SOSALL sind erst spät in 2019 gestartet, so dass bislang noch keine Ergebnisse vorliegen. Dies ist für 2020 geplant, die Ergebnisse sollen auf Journal-Level veröffentlicht werden und als Ausgangspunkt für weitere, auch extern finanzierte, Projekte dienen. In SOSALL arbeiten mit: Katja Bärenfaller (SIAF, Gesamt-Projektleiterin), Marco Schmid (FH Graubünden, Datenanalyse), Heiko Rölke (FH Graubünden, Projektleitung Fachhochschule Graubünden).

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.

Ausschliesslich der Ausbildung dient das Rmlab.

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 Raumbeleuchtung, die eine farbverbindliche Wahrnehmung der zu reproduzierenden Objekte erlaubt. Damit die entstehenden Digitalisate farbverbindlich bleiben, verfügen die Arbeitsplätze über zwei kalibrierbare Monitore sowie Spektralfotometer zur Farbmessung.

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.



Im DigiLab mit Studierenden

Für Dienstleistungs- und Forschungsprojekte steht eine Reproanlage mit hochauflösendem Digitalrückteil zur Verfügung. Damit lassen sich sehr unterschiedliche Objekte reproduzieren: von Mittelformat-Diapositiven über Glasplattenegative im Format bis 50 x 60 cm bis hin zu Grafiken und Gemälden der Grösse 100 x 125 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 Rahmen eines Projektkurses haben sich Studierende im Frühlingssemester 2016 mit der Video- und Audiodigitalisierung auseinandergesetzt und eine Arbeitsstation zur Videodigitalisierung konzipiert und umgesetzt. Diese wurde im Berichtsjahr erweitert und für Unterrichtszwecke und Weiterbildung eingesetzt.

Ansprechperson



Michel Pfeiffer

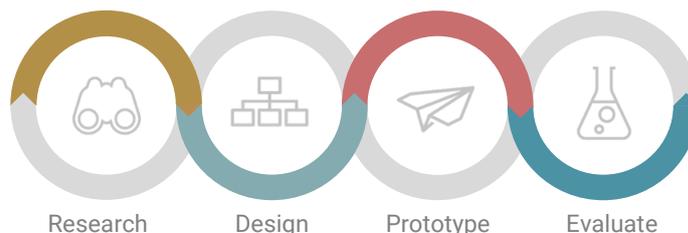
Tel. +41 (0)81 286 37 08

michel.pfeiffer@fhgr.ch

3.2 Usability Lab

Das Usability Lab steht unter der Verantwortung von Bernard Bekavac und Philipp Liebreuz. Es unterstützt bei der nutzerzentrierten Entwicklung von Webauftritten oder -applikationen und berät bei Fragestellungen zur Konzeption, Analyse und Optimierung interaktiver Produkte. Die Dienstleistungen des Usability Labs sind vielfältig und umfassen die folgenden Angebote:

- Evaluation der Usability von Webseiten, Applikationen und Webanwendungen.
- Unterstützung bei Konzeption, Design oder Redesign diverser Produktes.
- Workshops zu nutzerzentrierten Entwicklungsansätzen.
- Vermietung des Labor sowie des dazugehörigen Equipments.



“Design creates culture. Culture shapes values. Values determine the future.”

Robert L. Peters

Ausstattung

Das Equipment wird stets erweitert. Unter anderem führt das Usability Lab:

- vier verschiedene Eyetracking- Systeme: bildschirmbasierter Eyetracker Tobii T60XL; mobiler, kompakter Eyetracker Tobii X2-60 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 Audioaufzeichnungen
- Mobile Devices für diverse Testing-Szenarien (Huawei Media Pad, Windows)

- Unterschiedliche Software-Pakete (Sketch, Balsamiq Mockups, Axure RP, Techsmith Morae, Tobii Pro Studio, Silverback App)

Ansprechperson



Bernard Bekavac, Prof. Dr.

Tel. +41 (0)81 286 24 70

bernard.bekavac@fhgr.ch

3.3 RmLab

Das Rmlab ist ein Schulungslabor. Die Studierenden lernen die Funktionalitäten von Records Management und GEVER-Systemen kennen.

Folgende Anbieter stellen uns ihre Systeme kostenlos zur Verfügung:

- CMIAXioma von CMI Informatik
- OpenGever von 4TeamWork

Wir bedanken uns für die Unterstützung.

Ansprechperson



Michael Aschwanden

Tel. +41 (0)81 286 24 31

michael.aschwanden@htwchur.ch

4 Fachbeirat

Seit 2010 unterstützt uns der Fachbeirat Informationswissenschaft. Zweimal jährlich treffen sich die Beiratsmitglieder und diskutieren Fragen der Ausrichtung unserer Studiengänge. Vertreten sind im Gremium Mitglieder aus privatwirtschaftlichen Unternehmen, aus öffentlichen Einrichtungen sowie anderen Hochschulen. Die Fachbeiratsmitglieder tragen zur Sicherung einer hohen Qualität der Aus- und Weiterbildung im Fachbereich bei. Sie liefern Input, um Innovationen und neue Impulse in die Lehre einzubringen und diese fortlaufend den Bedürfnissen der Praxis anzupassen. Mit ihrem Feedback und immer wieder wichtigen Inputs unterstützen sie aber auch die Forschung am SII.

Der Fachbeirat wurde im September 2019 für die nächste Legislaturperiode neu besetzt. Wir bedanken uns bei sämtlichen Gremienmitgliedern für ihre Mitwirkung.

Fachbeirat des SII 2015–2019

Esther Baur, lic. phil. I, Staatsarchivarin, Staatsarchiv Basel-Stadt

Bernadette Bisculm, MAS, Inhaberin der BisCulmCom Kommunikationsagentur

Dr. Gerhard W. Matter, Kantonsbibliothekar, Leiter der Kantonsbibliothek Baselland, Liestal

Prof. Dr. Achim Osswald, Studienleiter Weiterbildungsstudiengang Master in Library and Information Science, Institut für Informationswissenschaft, Fachhochschule Köln

Prof. Dr. Marc Rittberger, stellvertretender geschäftsführender Direktor des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)

August Scherer-Hug, MSc, Alumnus der HTW Chur, Leiter Medienverbund der PHSG

Herbert Staub, Präsident des Verbandes "Bibliothek Information Schweiz" (BIS)

Tobias Viegener, lic. phil. I, IT-Projektleiter bei der Schweizerischen Nationalbibliothek

Dr. Urs Waelchli, CTO der Inficon Gruppe

Rea Wenk, MSc, Alumna der HTW Chur, Head of Records & Information Management, LGT Bank

Reto Weiss, Lic. phil. I, Staatsarchivar, Leiter Staatsarchiv Graubünden

Ruth Wüst, Kantonsbibliothek Aargau, Lehrbeauftragte im MAS FHO Information Science, Leiterin Kantonsbibliothek Aargau

Vertreter des Schweizerischen Instituts für Informationswissenschaft SII

Prof. Dr. Bernard Bekavac, Studienleiter BSc

Prof. Dr. habil. Urs Dahinden, Leiter Forschungsschwerpunkt Big Data & Analytics

Prof. Ivo Macek, MSc, Leiter Weiterbildung

Prof. Armando Schär, MSc, Studienleiter DBM

Prof. Dr. habil. Wolfgang Semar, Leiter Major "Information and Data Management" im MSc Business Administration

Prof. Dr. Niklaus Stettler, Institutsleiter SII (bis 14.02.2019)

Prof. Dr. Ingo Barkow, Institutsleiter SII (ab 15.02.2019)

5 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>



BIS – Bibliothek Information Schweiz

<http://www.bis.ch>



Verein Schweizerischer Archivarinnen und Archivare

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



DDI Alliance

<https://ddialliance.org/>

6 Projektliste

Laufende und in 2019 abgeschlossene Projekte des Forschungsschwerpunktes Informationsorganisation und Big Data & Analytics sowie des Kompetenzzentrums DAVIS im Überblick.

6.1 Die Projekte des FSP Informationsorganisation

Projekt

ALMPUB: The ALM (archives, libraries and museums) field and the public sphere (Bibliotheken in der digitalen Gesellschaft)

Verantwortlich

Karsten Schuldt

Partner/Finanzierung

Oslo Metropolitan University

Research Council Norway

Das Forschungsprojekt mit dem englischen Titel «The ALM-Field, Digitalization, and the Public Sphere» des Oslo and Akershus University College of Applied Sciences wird vom norwegischen Research Council finanziert und dauert von 2016 bis 2019. Beteiligt sind internationale Partner aus Dänemark, Schweden, Finnland, Deutschland, Ungarn und der Schweiz. Im Projekt soll die Auswirkung der Digitalisierung auf die Rolle und die Aufgaben von Bibliotheken, Archiven und Museen als öffentliche Institutionen untersucht werden. Zwei Forschungsfragen stehen dabei im Zentrum:

- Wie verändert die Digitalisierung die Rolle von Bibliotheken, Archiven und Museen als Infrastrukturen für einen offenen und aufgeklärten öffentlichen Diskurs?
- Wie können Bibliotheken, Archive und Museen die digitalen Ressourcen durch die Partizipation von Nutzerinnen und Nutzern anreichern? In welcher Form können Beiträge von Nutzerinnen und Nutzern einen offenen und aufgeklärten öffentlichen Diskurs erleichtern?

Projekt

Informationssystem für die Stiftung Pestalozzianum

Verantwortlich

Niklaus Stettler

Partner/Finanzierung

Stiftung Pestalozzianum

Docuteam GmbH

Die Stiftung Pestalozzianum ist im Besitz verschiedener bildungshistorischer Sammlungen. Eine davon ist die Sammlung von ca. 50 000 Kinderzeichnungen aus der Zeit von 1791 bis 1984. Die Zeichnungen entstanden im Rahmen des Zeichenunterrichts in verschiedenen Schulen oder anlässlich von Zeichenwettbewerben. In einem vom Lotteriefonds des Kantons Zürich finanzierten Projekt werden diese Dokumente digitalisiert, über verschiedene Verbundnetzwerke zugänglich gemacht sowie auf einer eigenen Portalseite publiziert. Für das Projekt Informationssystem für die Stiftung Pestalozzianum wurde die Architektur des künftigen Informationssystems sowie eine Lösung für die digitale Langzeitarchivierung der Digitalisate entworfen. Die Erschliessung der Objekte wurde von der Stiftung Pestalozzianum selbst vorgenommen. Betrieben wird das Langzeitarchiv später vom Archivdienstleister Docuteam GmbH.

Projekt

Studie Berufsberatung 4.0 - Der zukünftige Einsatz von ICT mit Fokus auf die Information und Interaktion in den kantonalen Beratungszentren

Verantwortlich

Edzard Schade

Partner/Finanzierung

EDK, KBSB, SBFI, Movetia

Ein Team des Schweizerischen Instituts für Informationswissenschaft (SII) führt die Studie «Berufsberatung 4.0» durch. Die Studie untersucht, welches Innovationspotenzial sich aufgrund der technologischen Entwicklungstrends für die Informationsbeschaffung und -vermittlung sowie die Interaktion im Kontext der Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung (BSLB) ergibt, und skizziert Zukunftsszenarien mit innovativen, nutzungsorientierten Angebotsformen. Sie dient Auftraggebern als Grundlage für die Ausbildung einer nationalen Digitalstrategie.

Projekt

Open CBA Core

Verantwortlich

David Schiller

Partner/Finanzierung

SBFI / EDK

In dem Projekt geht es um die Erstellung einer Schulmanagementsoftware für die Durchführung der PISA- und ÜGK-Studien speziell in den Bereichen Sampling, Stichprobenziehung, Rückmeldung und sichere Kommunikation zwischen Durchführungszentren und Schulen.

Projekt

Robotics Competence

Verantwortlich

Alexandra Weissgerber

Partner/Finanzierung

SII / Grundfinanzierung

Der Grundfinanzierungsantrag dient dem Kompetenzaufbau zum Thema „Interaktion mit humanoiden Robotern“. Durch die angeforderten Mittel sind Kompetenzen für die Programmierung von humanoiden Robotern im Bereich Steuerung und Conversational AI erlangt worden. Der Fokus lag dabei auf dem Roboter Pepper, der für das Institut angeschafft wurde. Er wurde zur Logo-Enthüllung am 03.09.19 sowie für verschiedene Marketing-Veranstaltungen eingesetzt.

Projekt

Schwiizer Robot

Verantwortlich

Alexandra Weissgerber

Partner/Finanzierung

SII / Grundfinanzierung interdisziplinär

Fragestellung: Was wird von einem humanoiden Roboter erwartet, damit er in Unternehmen sein wertschöpfungsgenerierendes Versprechen einlösen kann – technologisch, aber auch soziologisch, psychologisch sowie rechtlich-ethisch? Diese Fragestellung war Gegenstand des Projektes. Neben der Fragestellung wurde aktiv Akquise getrieben, welche mit den dazugewonnenen Kontakten aktuell weitergeführt wird.

Projekt

ELUX-Vision

Verantwortlich

Wolfgang Semar

Partner/Finanzierung

Electrolux / Drittmittel

In dem Projekt geht es darum ein Mockup für Electrolux zu entwickeln, um aufzuzeigen, wie Electrolux durch den Einsatz von Wissenslandkarten den Wissensaustausch verbessern kann.

Projekt

Pepper

Verantwortlich

Wolfgang Semar

Partner/Finanzierung

Tourismus / Grundfinanzierung

Das wissenschaftliche Ziel des Projekts ist es, den Einsatz des humanoiden Roboters Pepper in zwei Hotels (Hotel Opera und Hotel Welcome Inn, beide in Zürich) wissenschaftlich zu begleiten, zu evaluieren und weiter zu entwickeln.

Projekt

Orbis II

Verantwortlich

Fabian Odoni

Partner/Finanzierung

SII / Grundfinanzierung

Vorbereitung und Erarbeitung eines Projektantrags zur Weiterentwicklung von Orbis.

6.2 Die Projekte des FSP Big Data & Analytics

Projekt

Virtual Reality-Einsatz im Fremdsprachenerwerb

Verantwortlich

Nathaly Tschanz

Partner/Finanzierung

Migros Klubschule

Innosuisse

Das Projekt «Around the world in 5 days: Englisch lernen mit Virtual Reality» verfolgt das Ziel, Kursteilnehmenden der Klubschule Migros den Fremdsprachenerwerb zu erleichtern mit Hilfe von immersiver Technologie. Das Projektteam hat einen modularen Englisch-Sprachkurs entwickelt, bei dem Virtual Reality-Inhalte Teil des didaktischen Konzepts bilden. Aus Forschungsperspektive werden dabei insbesondere die Wechselwirkungen an der Schnittstelle Mensch und Technologie untersucht.

Projekt

UFO - User Friendly Online Services for Scientific Information

Verantwortlich

Bernard Bekavac

Partner/Finanzierung

SUC-P2

Im Projekt UFO soll für die im Rahmen von SUK-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.

Projekt

MedMon - Monitoring of internet resources for pharmaceutical research and development

Verantwortlich

Albert Weichselbraun

Partner/Finanzierung

Universität Zürich

F. Hoffmann-La Roche Ltd.

Innosuisse

Im Projekt UFO soll für die im Rahmen von SUK-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.

Projekt

Big Data Ethik

Verantwortlich

Christian Hauser

Partner/Finanzierung

PRME Business Integrity Action Center

Universität Zürich

Swiss Re

Big Data ist eine Schlüsseltechnologie für viele Wirtschaftszweige. In diesem Projekt, das Teil des Nationalen Forschungsprogramms 75 «Big Data» (NFP 75) ist, wird der Fokus auf Versicherungsgesellschaften und die ethische Diskussion um die Nutzung der Kundendaten sowie die gesetzliche Regelung des Datenschutzes gerichtet. Untersucht wird dabei,

- a. welche Werte in der Versicherungswirtschaft aus Sicht der Kundschaft durch die neuen Big-Data-Lösungen beeinflusst werden und
- b. inwieweit die Designerinnen und Designer dieser Lösungen (Ingenieurinnen/Ingenieure und Management) sensibel gegenüber diesen Werten sind.

Der Begriff der Sensibilität bezieht sich auf die Fähigkeit der Stakeholder zu erkennen, ob Werte wie Fairness, Privatsphäre und Solidarität in bestehenden und zukünftigen Big-Data-Anwendungen in der Versicherungswirtschaft betroffen sind.

Projekt

Job-Cockpit – Web analytics, data enrichment and predictive analysis for improved recruitment and career management processes

Verantwortlich

Albert Weichselbraun

Partner/Finanzierung

Cornel Müller (MATCHIX AG)

Innosuisse

Die Arbeitsmärkte werden zunehmend dynamischer, wobei die Stellen- und Anforderungsprofile einem kontinuierlichen Wandel unterworfen sind. Dieser führt dazu, dass Weiterbildungsmassnahmen an Bedeutung gewinnen und es vielfach zu Ineffizienzen am Arbeitsmarkt kommt. So können zum Beispiel offene Stellen häufig nicht besetzt werden, obwohl anderswo Arbeitnehmende erst nach unzähligen Bewerbungen eine passende Position finden. Ausschlaggebend hierfür sind zum einen die zu geringe Markttransparenz, zum anderen aber auch der immer schneller werdende soziale und technologische Wandel, der zu einer Entwertung von erworbenen Kenntnissen und zu einer erhöhten Nachfrage nach neuen Qualifikationen und Berufsbildern führt. Arbeitnehmende sind daher gut beraten, ihre Ausbildung, Karriere und Weiterbildung zu planen, um sich an diese dynamischen Rahmenbedingungen anzupassen. Für Unternehmen hingegen wird es immer essenzieller, gezielt neue Talente anzuwerben und parallel dazu durch Personalentwicklungsmassnahmen die Qualifikationsprofile ihrer Mitarbeitenden an neue Anforderungen zu adaptieren.

Projekt

DISCOVER – Knowledge discovery, extraction and fusion for improved decision making

Verantwortlich

Albert Weichselbraun

Partner/Finanzierung

Venture Valuation VV AG

Innosuisse

Die Arbeitsmärkte werden zunehmend dynamischer, wobei die Stellen- und Anforderungsprofile einem kontinuierlichen Wandel unterworfen sind. Dieser führt dazu, dass Weiterbildungsmaßnahmen an Bedeutung gewinnen und es vielfach zu Ineffizienzen am Arbeitsmarkt kommt. So können zum Beispiel offene Stellen häufig nicht besetzt werden, obwohl anderswo Arbeitnehmende erst nach unzähligen Bewerbungen eine passende Position finden. Ausschlaggebend hierfür sind zum einen die zu geringe Markttransparenz, zum anderen aber auch der immer schneller werdende soziale und technologische Wandel, der zu einer Entwertung von erworbenen Kenntnissen und zu einer erhöhten Nachfrage nach neuen Qualifikationen und Berufsbildern führt. Arbeitnehmende sind daher gut beraten, ihre Ausbildung, Karriere und Weiterbildung zu planen, um sich an diese dynamischen Rahmenbedingungen anzupassen. Für Unternehmen hingegen wird es immer essenzieller, gezielt neue Talente anzuwerben und parallel dazu durch Personalentwicklungsmassnahmen die Qualifikationsprofile ihrer Mitarbeitenden an neue Anforderungen zu adaptieren.

Projekt

Was geschieht mit meinen Daten?

Verantwortlich

Urs Dahinden

Partner/Finanzierung

swissuniversities

Wir alle geben bei der Nutzung des Internets mehr oder weniger bewusst persönliche Daten preis. Über welche Kompetenzen müssen Mediennutzende verfügen, um die Kontrolle über ihre eigenen Daten zu behalten und sie gemäss ihren individuellen Werten (z.B. in Bezug auf Privatsphäre) zu verwalten? Wie wirksam sind didaktische Interventionen (kurze Unterrichtseinheiten), um Studierenden die notwendige Data Literacy im Sinne einer Online Privacy Literacy zu vermitteln?

Diese Forschungsfragen stehen im Zentrum des laufenden Swissuniversities-Projekts, in dessen Rahmen Unterrichtsmaterial für Hochschuldozierende entwickelt und im Unterrichtseinsatz mit Studierenden getestet wurde.

Projekt

D3

Verantwortlich

Albert Weichselbraun

Partner/Finanzierung

SII /Grundfinanzierung

Business Intelligence (BI) suites are often limited to analyzing structured data and metrics provided by a company's information systems. Web Monitoring and Web Analytics, on the other hand focus on

publicly available data. They considerably broaden the scope of analyses but are usually isolated and not well integrated with existing management information systems. The D³ project will create sophisticated information extraction components that draw upon deep learning and will perform multi-tasking information extraction tasks which are well suited to extract structured metrics from textual content. D³ will then draw upon domain ontologies to integrate performance indicators obtained from unstructured textual content with Business Intelligence.

Projekt

Internet Hate Speech

Verantwortlich

Urs Dahinden

Partner/Finanzierung

Fachhochschule Graubünden Grundfinanzierung

Hasskommentare im Internet stellen ein grosses Problem für Medienunternehmen dar. Wie können diese Kommentare rechtzeitig erkannt und gelöscht werden, ohne dass die Meinungsäusserungsfreiheit eingeschränkt wird durch ein Overfiltering im Sinne einer zu starken Automatisierung und Löschung auch von erlaubten Kommentaren? Diese Forschungsfrage steht im Zentrum des geplanten Hauptprojektes. Im Rahmen des von FH Graubünden finanzierten Vorprojektes hat ein Team der Universität Zürich (Prof. Andreas G. Scherer (Betriebsökonomie UZH), Prof. Tilmann Altwicker (Recht, UZH) und der FH Graubünden (Prof. Albert Weichselbraun, Prof. Urs Dahinden, Prof. Christian Hauser) einen Forschungsantrag beim NFP 77 «Digital Transformation» eingereicht mit dem Titel: "Internet Hate Speech: Governance Challenges from a Business Ethics, Legal and Computer Science Perspective".

Projekt

Repower Smartpower

Verantwortlich

Philipp Liebrecht

Partner/Finanzierung

Repower AG

Repower möchte mit SMARTPOWER 2019 ein neues Produkt lancieren. Das Produkt ist ein Gesamtpaket aus zukunftsgerichtetes Smart Metering und Energiemanagement. Privatpersonen bekommen damit die Möglichkeit ihren Stromverbrauch aktiv zu managen, Stromspitzen zu identifizieren und zu vermeiden. Herzstück des aktiven Managements soll eine mobile Anwendung sein. Die FH Graubünden unterstützt Repower bei der Entwicklung dieser Anwendung in der Konzeption und bei der Validierung der Anwendung mit Nutzern.

6.3 Die Projekte des Kompetenzzentrums DAViS

Projekt

SOSALL

Verantwortlich

Heiko Rölke

Partner/Finanzierung

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

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

High Performance Process Mining

Verantwortlich

Heiko Rölke

Partner/Finanzierung

Kanton Graubünden

Teilprojekt DAViS: Weiterentwicklung von Process Mining für DAViS-relevante Themenbereiche wie Industriedaten.

Projekt

SIAF

Verantwortlich

Heiko Rölke

Partner/Finanzierung

Kanton Graubünden

Teilprojekt DAViS: Anteil Partner SIAF.

7 Publikationen

Publikationen in wissenschaftlichen Publikationsorganen

- Alt, S.; Bekavac, B.; Dahinden, U. (2019). Absolventenstudie 2017: Bachelorstudiengang Information Science, MAS Information Science, Masterstudienrichtung Information and Data Management. Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 101. Verfügbar unter: https://www.fhgr.ch/fileadmin/fhgr/angewandte_zukunftstechnologien/SII/churer_schriften/sii-churer_schriften_101-Absolventenstudie_2017.pdf
- Arlt, D., Dalmus, C., & Metag, J. (2019). Direct and Indirect Effects of Involvement on Hostile Media Perceptions in the Context of the Refugee Crisis in Germany and Switzerland. *Mass Communication and Society*, 22(2), 171-195, DOI:10.1080/15205436.2018.1536791
- Audunson, Ragnar ; Aabø, Svanhild ; Blomgren, Roger ; Hobohm, Hans-Christoph ; Jochumsen, Henrik ; Khosrowjerdi, Mahmood ; Mumenthaler, Rudolf ; Rasmussen, Casper Hvenegaard ; Rydbeck, Kerstin ; Schuldt, Karsten ; Tóth, Máté ; Vårheim, Andreas (2019). Public libraries as public sphere institutions: A comparative study of perceptions of the public library's role in six European countries. In: *Journal of Documentation* 75 (2019) 6: 1396-1415
- Bissels, G. (2019). CAS Medical and Health Librarianship: Überlegungen zu einem Spezialstudiengang für das medizinische Informationswesen. In S. Fühles-Ubach & U. Georgy (Hrsg.), *Bibliotheksentwicklung im Netzwerk von Menschen, Informationstechnologie und Nachhaltigkeit: Festschrift für Achim Oßwald*. Herausgegeben von Simone Fühles-Ubach und Ursula Georgy. Redaktionelle Bearbeitung Susanne Röltgen (S. 31–37). Bock + Herchen.
- Bissels, G., Klein, S. D., & Kaenel, I. de. (2019). Medical library services in Switzerland: Catching up with EBM. *Health Information & Libraries Journal*, 36(4), 372–377.
- Dahinden, U. (2019). Framing – Zur Rolle von Deutungsmustern in Medien. Ist Greta Thunberg eine Heldin oder ein Opfer? Eine Frage des Framings. *TransferPLUS - Beiträge Zur Medienbildung*, Issue (05). Retrieved from <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa2-358474>
- Dalmus, C. (2019). Issue Engagement during Election Campaigns: Political Actors in Search of the Ideal Strategy. Doctoral Thesis. Faculty of Economics and Social Sciences at the University of Fribourg, Switzerland.
- Fahrenkrog, Gabriele ; Mumenthaler, Rudolf ; Schuldt, Karsten (2019): Schreiben im digitalen Raum. In: Sühl-Strohmeier, Wilfried ; Tschander, Ladina (Hrsg.) ; Straub, Martina (Mitarb.): *Praxishandbuch Schreiben in der Hochschulbibliothek*. Berlin ; Boston: Walter de Gruyter, 2019: 87-104
- Ginting, B.M., & Mundani, R.-P. (2019). Comparison of shallow water solvers: applications for dam-break and tsunami cases with reordering strategy for efficient vectorization on modern hardware. *Water*, Vol. 11(4), 2019. DOI: [dx.doi.org/10.3390/w11040639](https://doi.org/10.3390/w11040639)
- Ginting, B.M., & Mundani, R.-P. (2019). Parallel flood simulations for wet-dry problems using dynamic load balancing concept. *Computing in Civil Engineering*, Vol. 33(3), 2019. DOI: [dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)CP.1943-5487.0000823](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CP.1943-5487.0000823)
- Hauser, C., Dahinden, U., Francolino, V., & Ziegler, I. (2019). Big Data Framing About Media Coverage in Switzerland and the USA. In 2019 6th Swiss Conference on Data Science (SDS) (pp. 1–5). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SDS.2019.00-16>
- Kalbermatter, U. (2019). Deep learning for detecting integrity risks in text documents. *Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 103*. ISSN 1660-945X

- Metag, J., & Dalmus, C. (2019). Political communication in and about crises – Introduction to the Thematic Section. *Studies in Communication Sciences*, 19(1), 65–68.
<https://doi.org/10.24434/j.scoms.2019.01.005>
- Pfeiffer, Michel (2019) Digitale Bilder – Was darf, was kann bleiben? S. 123-139 in: E. Schöggli-Ernst, T. Stockinger & J. Wührer (Hg.) *Die Zukunft der Vergangenheit in der Gegenwart. Archive als Leuchtfeuer im Informationszeitalter* (Veröffentlichungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung 71), Böhlau, Wien. Online verfügbar unter: ISBN 978-3-205-23232-2
- Pfeiffer, Michel (2019) Digitale Bilddaten. Wie lässt sich „Bildqualität“ definieren und messen? in: Team Lichtbild (Hg.) *Fotografie und digitale Langzeitarchivierung*. (Handreichung 5 im Rahmen des Interreg-Projekts „Lichtbild. Kulturschatz Historische Photographie“), Bozen. Online unter: https://www.lichtbild-argentovivo.eu/images/dateien-hp/Handreichung_5_dt_PDF-A.pdf
- Odoni, F., Braşoveanu, A.M.P., Kuntschik, P., & Weichselbraun, A. (2019). Introducing orbis: An extendable evaluation pipeline for named entity linking performance drill-down analyses. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 56, 468-471.
 doi:10.1002/pra2.49
- Rinaldi, F., Kuntschik, P., Gottowik, J., Leddin, M., Esteban, R. R., Weichselbraun, A., Ellendorff, T., Colic, N., & Furrer, L. (2019). Optimizing Information Acquisition and Decision Making Processes with Natural Language Processing, Machine Learning and Visual Analytics. *Proceedings of the 4rd Swiss Text Analytics Conference - SwissText 2019*. Winterthur, Switzerland.
- Schade, E., Wagner, K. & Schedelbauer, M. (2019). Die Rolle der sozialen Medien in ihrer Öffentlichkeitsfunktion für Journalismus von Radio, TV und Presse: Nutzung, Reichweite und Interaktion. *Forschungsbericht der HTW Chur*. Online verfügbar unter: www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/elektronische-medien/studien/einzelstudien.html
- Schär, A., & Stanoevska-Slabeva, K. (2019). Application of digital nudging in customer journeys – A systematic literature review. *Proceedings of the Twenty-fifth Americas Conference on Information Systems - AMCIS 2019*. Cancun, Mexico.
- Schuldt, Karsten (2019): Anleitungen und Vorschläge für Makerspaces in Bibliotheken: Sammelrezension, Teil II (2017-2019). In: *RESSI 15* (2019) 20
- Schuldt, Karsten (2019): Neutralität als bürgerliche Bibliotheksideologie. Die Kritik der Arbeiterbibliotheken zu Beginn des 20. Jahrhunderts. In: *libreas 15* (2019) 35
- Trageser, J., Gschwend, E., Stokar, T. von, & Dahinden, U. (2019). Nationale Strategie zu Impfungen NSI: Studie zu Kenntnissen und Haltungen gegenüber Impfungen in Gesundheitsberufen.: Schlussbericht (Auftragnehmer: Infrac und HTW Chur). Retrieved from <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/nationale-gesundheitsstrategien/nationale-strategie-impfungen-nsi.html>
- Weichselbraun, Albert, Brasoveanu, Adrian M.P., Kuntschik, Philipp and Nixon, Lyndon J.B.. (2019). Improving Named Entity Linking Corpora Quality. *Recent Advances in Natural Language Processing (RANLP 2019)*, Varna, Bulgaria.
- Weichselbraun, A., & Kuntschik, P. (2019). Semantic systems and visual tools for analyzing domain-specific text corpora and communication channels. *Proceedings of the 4th Swiss Text Analytics Conference - SwissText 2019*. Winterthur, Switzerland.
- Weichselbraun, A., Kuntschik, P., & Braşoveanu, A.M.P. (2019). Name Variants for Improving Entity Discovery and Linking. *Language, Data, and Knowledge (LDK) 2019*. Leipzig, Germany.

Publikationen in praxisorientierten Publikationsorganen

- Alt, S.; Mastrandrea, E.; Schade, E. (2019): Studie Berufsberatung 4.0 – Der zukünftige Einsatz von ICT mit Fokus auf die Information und Interaktion in den kantonalen Beratungszentren. Verfügbar unter: www.kbsb.ch/dyn/bin/21098-21109-1-studie_htw_chur_berufsberatung_4.0.pdf.
- Barkow, I.; Müller, E.; Rölke, H. (2019). - «Computer-based Assessment aus Chur für die Schweiz – und darüber hinaus», Wissensplatz 2/2019, HTW Chur.
- Dahinden, U. (2019). Mein Sabbatical im Silicon Valley Über die Macht von Big Data und die Überwindung der Ohnmacht der User (Blog). Retrieved from <https://urssabbatical.wordpress.com/>
- Liebrenz, P. (2019). Smart Meter – oder das Wissen, wohin mein Strom fließt. FH Graubünden-Blog, Erscheinungsdatum: 27. August 2019, URL: <https://blog.fhgr.ch/blog/smart-meter-oder-das-wissen-wohin-mein-strom-fliesst/>
- Liebrenz, P. (2019). Das Wissen, wohin mein Strom fließt. FH Graubünden-Blog, Zeitungsartikel Südostschweiz (26.8.2019).
- Schuldt, Karsten (2019): Ist Partizipation gleich Partizipation? Einige Verunsicherung zu aktuellen partizipativen Prozessen in Bibliotheken. In: BuB 71 (2019) 07, 410-412
- Tschanz, N. (2019). Englisch lernen in virtuellen Räumen. Zeitungsartikel Südostschweiz (27.9.2019).
- Tschanz, N. (2019). In 5 Tagen um die Welt: Englisch lernen in virtuellen Räumen. FH Graubünden-Blog, Erscheinungsdatum: 22. Oktober 2019, URL: <https://blog.fhgr.ch/blog/in-5-tagen-um-die-welt-englisch-lernen-in-virtuellen-raeumen/>
- Tschanz, N. (2019). Im Klassenzimmer die Welt bereisen: Virtual Reality macht's möglich. Wissensmagazin der Fachhochschule Graubünden (Nr. 23, Feb. 2020).

Vorträge

- Alt, S.; Mastrandrea, E.; Schade, E. (2019). Technology Trends as Opportunities for Differentiating Customer Interaction: Mapping the User Journey. SGK 2019, Konferenzbeitrag. St. Gallen, 04.04.2019.
- Alt, S. (2019). Data Sharing Behaviour on Social Networks: Which Role do Trust and Intention play? NRP Big Data Konferenz "What people think about Big Data in insurance", Universität Zürich, 16.09.2019.
- Barkow, I. (2019). Herausforderungen im Datenmanagement von Metadaten, Vortragsreihe, ETH Bibliothek, Zürich, 28.03.2019.
- Barkow, I.; & Weissgerber, A. (2019). Informationsveranstaltung «Data Science», ITF, HTW Chur, 09.09.2019.
- Barkow, I.; & Schiller, D. (2019). Data Linkage in VEO. Data Linkage Workshop, Bern, 30.09.2019.
- Barkow, I. (2019). New structure of the DDI Scientific Group. EDDI Conference 2019, Tampere, Finnland, 12.03.2019.
- Dalmus, C. (2019). Issue engagement during election campaigns – Who focuses on what and why? Paper presented at the 69th Annual International Communication Association (ICA) Conference, 24-28 May 2019, Washington DC, USA.

- Merzaghi, M., & Stettler, N. (2019). ENSEMEN - Zusammenarbeit als Grundlage für die Normierung von Metadaten und Informationspaketen. Referat an der Fachtagung des Verbands Schweizerischer Archivarinnen und Archivare VSA, Arth Goldau, 13. September.
- Mundani, R.-P. (2019). Visual Exploration of Flood Simulations in CAVE-based Environments. SIAM Conference on Computational Science and Engineering, Spokane, WA, USA, 25.02.2019.
- Pfeiffer, Michel (2019) Digitale Bilddaten. Wie lässt sich „Bildqualität“ definieren und messen? Interreg-Projekt „Lichtbild. Kulturschatz Historische Photographie, Innsbruck 21.2.2019
- Pfeiffer, Michel (2019) Workshopbeitrag: Ordnungen der Bilder. Fotoalben und (museale) Praktiken. Museumsakademie Graz, Workshop in Kooperation mit dem Museum der Dinge, Berlin, 8.4.2019
- Rölke, H.; Barkow, I. (2019). Fully Automated Assessment. Short Paper presented at the ATP 2019 Innovations in Testing conference, Orlando, Florida.
- Rölke, H.; & Barkow, I. (2019). Automating Assessment, E-ATP Conference 2019, Madrid, Spanien, 27.09.2019.
- Semar, W. (2019). Wissensmanagement in der Verwaltung. BSLB des Kantons St. Gallen, 19.04.2018.
- Schuldt, Karsten / Wie schnell oder langsam sollen sich Bibliotheken verändern?. Vortrag auf der Herbsttagung der Bibliothekarinnen und Bibliothekare Graubündens, 18.09.2019 (Bergün)
- Schuldt, Karsten / Grenzen der Partizipation. Was können Bibliotheken für ihre partizipativen Projekte aus den Erfahrungen mit Partizipation in Ethnologie, Stadtplanung und Kunst lernen? Können sie schon bekannte Herausforderungen solcher Projekte angehen?. Vortrag beim Workshop "Partizipation: Impulse für Öffentliche Bibliotheken" der "hochdrei Stadtbibliotheken verändern"-Werkstatt der Kulturstiftung des Bundes, 19.08.2019, (Würzburg)
- Schuldt, Karsten / Wie können Öffentliche Bibliotheken von Forschung profitieren?. Berliner Bibliothekswissenschaftliches Kolloquium, IBI, HU Berlin, 23.04.2019 (Berlin)
- Schuldt, Karsten / Warum funktioniert mein partizipatives Projekt nicht richtig? Kritik und Fallstricke. Referat auf dem 108. Bibliothekstag, 18.03.2019 (Leipzig)
- Stettler, N. (2019). Graphdatenbank als Basis für ein Linked Data-Archivinformationssystem. Referat an Workshop des Verbands Schweizerischer Archivarinnen und Archivare VSA, Bern 1. März.
- Tschanz, N. (2019). There is more than one reality. Tedx-Talk bei der Fachhochschule Kufstein zum Thema «Passion», 22.6.2019, (<https://www.tedxfhkufstein.at/>), <https://www.youtube.com/watch?v=WKqdnL5Zf0>
- Tschanz, N. (2019). Virtual Reality – the end of tourism? Tourismus-Track, 17.1.2020, (<https://worldwebforum.com/tourism/#1575453017606-6bae11b3-bed3a203-b383>).
- Capturing, analyzing and visualizing user generated content from social media
- Weichselbraun, A. (2019). Social media mining for drug discovery research: challenges and opportunities of Real World Text. Presented at the 27th Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology and 18th European Conference on Computational Biology special session in Basel, Switzerland, July 24th.
- Weissgerber, A., & Stettler, N. (2019). Projekt AIS Future Pilot - Präsentation der Ergebnisse. Schweizerisches Bundesarchiv, Bern, 28. Oktober.

ExpertInnen-/GutachterInnentätigkeiten

Barkow, I.:

11.04.2019 – Gutachter für die Abnahme der Synopsis von drei Doktoranden, Universität Zadar

15.10.2019 – Prüfungsvorsitzender Verteidigung Promotion Chifundo Kanjala, London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London

Dalmus, C.: Peer-Review für Mass Communication & Society, Journalism Studies und Communication Monographs

Mundani, R.-P.: Gutachter Promotion Bobby Minola Ginting (21.10.2019), Fakultät Bau Geo Umwelt, Technische Universität München

Mundani, R.-P.: Review für Computation, MDPI

Rölke, H.: Conference Co-Chair und Reviewer für "Petri Nets and Software Engineering" (PNSE) 2019, Aachen

Stettler, N., Weissgerber, A., & Wenk, B. (2019). Pilotanwendung für AIS Future mit einer Graphdatenbank. Gutachten in Auftrag des Schweizerischen Bundesarchivs.

8 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@htwchur.ch
Seit 15.02.2019



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@htwchur.ch



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



Wolfgang Semar, Prof. Dr. habil.
Leiter Major Information and Data
Management im MSc BA
Tel. +41 (0)81 286 24 13
wolfgang.semar@htwchur.ch



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

Fachhochschule Graubünden

Pulvermühlestrasse 57

7000 Chur

Schweiz

Telefon +41 81 286 24 24

E-Mail info@fhgr.ch

fhgr.ch