

HTW Chur

Schweizerisches Institut für
Informationswissenschaft



Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

Jahresbericht

Ausgabe 2016

Inhaltsverzeichnis

Porträt Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)	3
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts	4
Angewandte Forschung und Entwicklung	6
Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation	7
Forschungsschwerpunkt Big Data and Analytics	11
Dienstleistung und Beratung	17
DigiLab	17
Das Usability-Lab der HTW Chur	18
Rmlab	19
Wissenstransfer	21
RDA-Camp 2./3. Dezember 2016	21
Praxisbezug Videoerhaltung	22
Unsere Partner	24
Fachbeirat	25
Kontakt	26

Porträt Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

Das Schweizerische Institut für Informationswissenschaft (SII) darf auf ein weiteres Jahr der rasanten Veränderung und Weiterentwicklung zurückblicken. Konsequenterweise haben wir den Perspektivenwechsel von den Dokumenten zu den Daten weiterverfolgt und konnten so neue Felder der Forschung und Entwicklung eröffnen.

Seit nunmehr 10 Jahren haben wir uns mit der Verwaltung und Bereitstellung von Dokumenten vorwiegend in Gedächtnisorganisationen (Archiven, Bibliotheken und Museen) beschäftigt und so unsere (Meta-)Datenkompetenz laufend erweitern können. Jetzt dürfen wir davon profitieren, dass diese Kompetenz für viele informationsbasierte Prozesse zum Tragen kommt. So dürfen wir zunehmend Firmen und Verwaltungseinheiten auf ihrem Weg in die digitale Transformation begleiten.

Digitale Transformation ist ein Buzzword. Nur zu oft zeigt sich, dass die Vorstellungen, welche Veränderungen darunter zu verstehen sind, noch sehr unterschiedlich sind. Unbestritten ist aber, dass die Transformation nicht zuletzt auf einem rationalen und systematischen Datenmanagement sowie einer cleveren Auswertung dieser Daten basiert. In diesem Feld kommen uns unsere Erfahrungen zu Gute.

Die Bedeutung der Informationswissenschaft für die digitale Transformation reflektierend, haben wir im Berichtsjahr neben unseren bestehenden Studiengängen BSc in Information Science, MSc in Business Administration, Vertiefung Information and Data Management die neue Studienrichtung Digital Business Management lanciert. Mit einer vollen Klasse konnten wir im Herbstsemester 2016 starten.

Bei allem Wandel gilt es aber auch zu betonen, dass wir den Gedächtnisorganisationen verbunden bleiben. Bibliotheken und Archive sind die ersten Arbeitsstätten vieler unserer Absolventinnen und Absolventen. Davon profitieren wir und wir sind immer bemüht, diesen Institutionen gut ausgebildete Professionals zu übergeben, die auch den Geist der Innovation in sich tragen und so ihren Beitrag leisten können, dass die Gedächtnisorganisationen selbst mit den Herausforderungen der digitalen Transformation produktiv umgehen können.

Wir hoffen, Ihnen mit diesem Jahresbericht einen guten Einblick in unser Wirken geben zu können und wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.



Niklaus Stettler, Prof. Dr.
Institutsleiter
Professor für Records Management
und Archivierung
Tel. +41 81 286 24 79
niklaus.stettler@htwchur.ch

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts

Leitung



Niklaus Stettler, Prof. Dr.
Institutsleiter
Tel. +41 81 286 24 79
niklaus.stettler@htwchur.ch



Bernard Bekavac, Prof. Dr.
Studienleiter BSc Information
Science; Professor für Information
Engineering
Tel. +41 81 286 24 70
bernard.bekavac@htwchur.ch



Urs Dahinden, Prof. Dr.
Leiter FSP 3
Professor für Kommunikations- und
Medienwissenschaft und empirische
Sozialforschung; Privatdozent an der
Universität Zürich
Tel. +41 81 286 39 02
urs.dahinden@htwchur.ch



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



Armando Schär, M.A. HSG, dipl.
Wirtschaftspädagoge
Studienleiter Digital Business
Management; Lehrbeauftragter für
Marketing/PR und Online-Marketing
Tel. +41 81 286 24 05
armando.schaer@htwchur.ch



Wolfgang Semar, Prof. Dr.
Leiter Major Information and Data
Management im MSc BA; Professor
für Informationswissenschaft
Tel. +41 81 286 24 13
wolfgang.semar@htwchur.ch

Dozierende



Ingo Barkow, M. A.
Dozent für betriebliches
Datenmanagement
Tel. +41 81 286 37 78
ingo.barkow@htwchur.ch



Rudolf Mumenthaler, Prof. Dr.
Professor für
Bibliothekswissenschaft
Tel. +41 81 286 37 19
rudolf.mumenthaler@htwchur.ch



Michel Pfeiffer, Dr.
Dozent für digitales Sammlungs-
management
Tel. +41 81 286 37 08
michel.pfeiffer@htwchur.ch



Edzard Schade, Prof. Dr.
Professor für
Informationsmanagement
Tel. +41 81 286 24 08
edzard.schade@htwchur.ch



Albert Weichselbraun, Prof. Dr.
Professor für
Informationswissenschaft
Tel. +41 81 286 37 27
albert.weichselbraun@htwchur.ch

Wissenschaftliche Mitarbeiter



Sharon Alt¹, BSc
Tel. +41 81 286 24 92
sharon.alt@htwchur.ch



Michael Aschwanden, MSc
Tel. +41 81 286 24 31
michael.aschwanden@htwchur.ch



Sascha Beck², M.A.
Tel. +41 81 286 37 09
sascha.beck@htwchur.ch



Vincenzo Francolino, MSc
Tel. +41 81 286 37 57
vincenzo.francolino@htwchur.ch



Mara Hellstern, BSc
Tel. +41 81 286 39 84
mara.hellstern@htwchur.ch



Urban Kalbermatter, BSc
Tel. +41 81 286 37 06
urban.kalbermatter@htwchur.ch



Philipp Kuntschik, MSc
Tel. +41 81 286 37 38
philipp.kuntschik@htwchur.ch



Brigitte Lutz³, B.A.
Tel. +41 81 286 37 39
brigitte.lutz@htwchur.ch



Elena Mastrandrea, BSc
Tel. +41 81 286 39 88
Elena.mastrandrea@htwchur.ch



Fabian Odoni, MSc
Tel. +41 81 286 24 47
fabian.odoni@htwchur.ch



Karsten Schuldt, Dr.
Tel. +41 81 286 37 18
karsten.schuldt@htwchur.ch



Catharina Wasner⁴, M.A.
Tel. +41 81 286 37 39
catharina.wasner@htwchur.ch



Thomas Weinhold⁵, MSc / Dipl.
Informationswirt
Tel. +41 81 286 24 26
thomas.weinhold@htwchur.ch

¹ Seit 01.05.2016

² Bis 29.02.2016

³ Bis 30.06.2016

⁴ Seit 01.03.2016

⁵ Bis 31.03.2016

Angewandte Forschung und Entwicklung

Um unsere Forschung möglichst effizient zu organisieren, bündeln wir unsere Kräfte in zwei Forschungsschwerpunkten. Auf diese Weise bilden wir Teams, die über die Projekte hinaus einen intensiven Austausch pflegen und so auch maximal voneinander lernen können.

Die Organisation dieser beiden Schwerpunkte orientiert sich neu an einem gemeinsamen Modell des Datenlebenszyklus (siehe Abbildung 1), das in dieser allgemeinen Form für alle Arten von Daten aus der Wirtschaft, der Wissenschaft und der öffentlichen Verwaltung anwendbar ist. Daten durchlaufen demnach verschiedene Lebensphasen, welche eng miteinander verbunden sind. Vereinfachend kann dieser Zyklus in zwei Hauptphasen unterteilt werden.

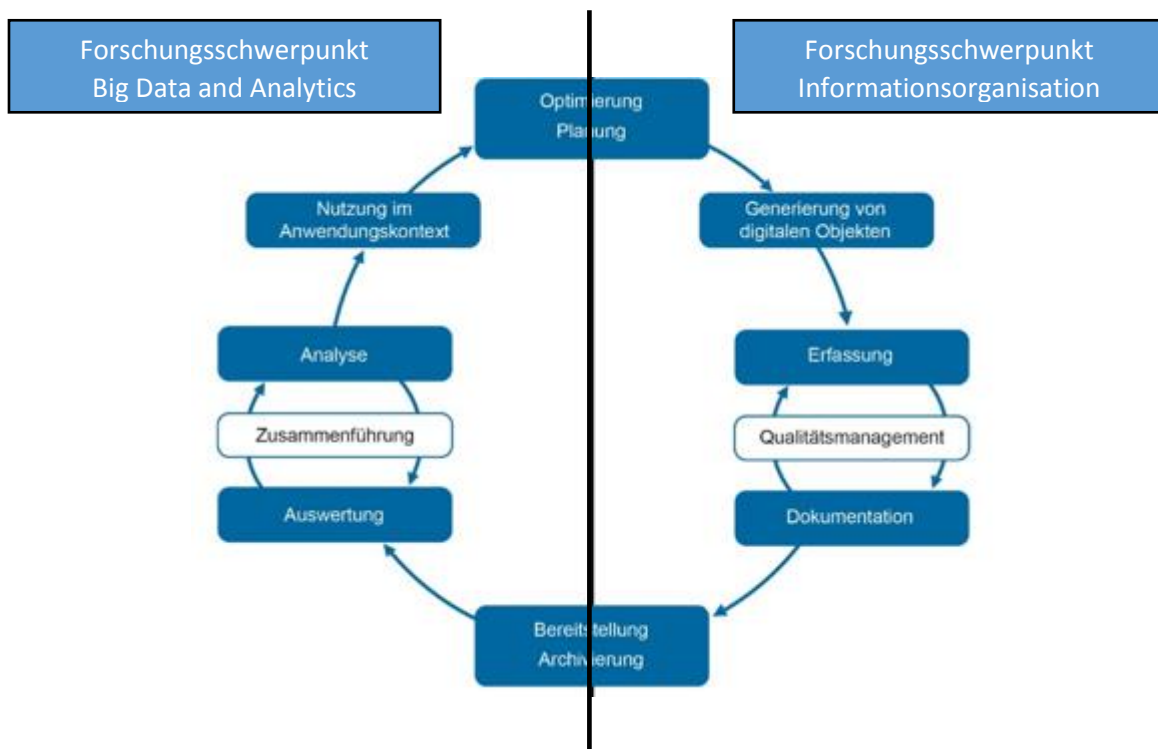


Abbildung 1: Die Forschungsschwerpunkte des SII anhand des Modells des Datenlebenszyklus

Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation

Die Mitarbeitenden des Forschungsschwerpunkts Informationsorganisation haben sich zum Ziel gesetzt, jederzeit die richtige Information am richtigen Ort zur Verfügung zu stellen. Wir untersuchen, wie Daten und Dokumente in digitaler Form nutzbringend verwaltet werden können. Dazu erforschen wir, in welchen Formaten diese bereitgestellt und aufbewahrt, wie sie mit welchen Metadaten beschrieben und einen Mehrwert schaffend miteinander verknüpft werden sollen.

Die Erstellung von Daten (z.B. von Forschungsdaten) ist ressourcenintensiv, weshalb in zunehmender Weise der Zugang zu Daten für die Nachnutzung gefordert wird. Ein verantwortungsvolles Datenmanagement ermöglicht die globale und interdisziplinäre Verknüpfung verschiedener Daten und somit die Gewinnung neuer Erkenntnisse auch aus Sekundäranalysen. Um dies zu erreichen, ist es zentral, dass bereits bei der Planung und Erstellung der Daten mögliche Nutzungsszenarien berücksichtigt werden.

Sowohl das institutionelle Umfeld wie auch die zeitlichen Perspektiven beeinflussen die zu entwickelnden Lösungen. Unser Interesse gilt der Frage, wie Datenmanagementprozesse für die Erfordernisse in verschiedenen Domänen gestaltet werden und dahingehend optimiert werden können, dass Teile der bisher aufwendig und händisch erstellten Dokumentationen durch automatisch und technologiebasiert erstellte Metadaten abgelöst werden.

Noch liegen viele Dokumente und Daten in analoger Form vor, was deren Nutzbarkeit deutlich verringert. Nicht nur stehen sie so einem kleineren Publikum zur Verfügung, weit gravierender noch ist, dass diese analogen Daten nicht maschinell ausgewertet werden können. Viele Verfahren um die Daten zu analysieren und zu interpretieren, können erst auf der Basis digitaler Daten eingesetzt werden. Wir forschen daher nach medienspezifischen Verfahren für den Transformationsprozess von analogen zu digitalen Daten und entwickeln Lösungen für die digitale Langzeitarchivierung dieser Daten.

Im Kontext der Digitalisierung verändern sich auch die klassischen Aufgabengebiete der Informationsdienstleister grundlegend. Diesem Wandel wollen wir auf den Grund gehen und nicht zuletzt Bibliotheken in der Entwicklung von Strategien und Methoden zur Bewältigung dieser Herausforderungen begleiten.

Im Folgenden wollen wir zwei Projekte aus dem Forschungsschwerpunkt Informationsorganisation ein wenig ausführlicher darstellen.

Weitere Projekte: <http://www.htwchur.ch/digital-science/forschung-und-dienstleistung/institut-sii/projektuebersicht.html>

Evaluation der Inventarisierung audiovisueller Kulturgüter in der Schweiz durch Memoriav

Verantwortlich
Edzard Schade

Partner
Memoriav

Team
N. Stettler

Die Schweiz ist reich an audiovisuellen Kulturgütern: In mehr oder weniger professionell geführten Archiven liegen beispielsweise grosse Bestände audiovisueller Dokumente von Rundfunkveranstaltern, unzählige filmische und fotografische Werke, Videos, Phonogramme oder Multimedia-Dokumente aus Firmenarchiven und Nachlässen. Memoriav verfolgt als nationales Kompetenznetzwerk für die Erhaltung und Digitalisierung solcher Kulturgüter seit Ende der 1990er Jahre das Ziel, das audiovisuelle Kulturgut in Form von Inventaren zu erfassen. Heute ergibt sich für Memoriav und das als Finanzierungs- und Aufsichtsbehörde fungierende Bundesamt für Kultur (BAK) eine durchgezogene Bilanz der Inventarisierungsarbeit.

Das SII erhielt den Auftrag, zuhanden dem BAK in den kommenden zwei Jahren einen zweistufigen Bericht zur Inventarisierung des audiovisuellen Kulturguts vorlegen: Der nun ausgearbeitete Lagebericht liefert eine Ist-Analyse zur bislang geleisteten Inventarisierungsarbeit und zeigt offene Pendenzen auf. Die Ist-Analyse liefert aber auch Hinweise dazu, ob und eventuell wo eine systematische Inventarisierung des audiovisuellen Kulturguts in der Schweiz an grundlegende (strukturelle oder methodische) Grenzen stösst. Die Inventarisierungsarbeiten werden auf der Basis eines theoretisch fundierten Inventarbegriffs beurteilt. Mit Blick auf die Inventarisierung audiovisueller Dokumente werden insgesamt acht Funktionen unterschieden und folgenden drei Nutzungskontexten zugeordnet: (1) archivische und wissenschaftliche Funktionen, (2) rechtliche und politische Funktionen und (3) Schutz- und Sicherheitsfunktionen. Inventare können zudem unterschiedliche Formen aufweisen, die die verschiedenen Funktionen unterschiedlich gut mit Informationen (Metadaten) bedienen. Mit der Ist-Analyse wird die Grundlage geschaffen, um in der geplanten zweiten Teilstudie visionäre Konzepte für die weiterführende Inventarisierung audiovisueller Kulturgüter zu erarbeiten.

Memoriav gliedert das audiovisuelle Kulturgut in die vier Hauptbereiche Fotografie, Ton, Film und Video. Das Kernziel der seit 1998 in allen vier Bereichen initiierten und (mit-)finanzierten Inventarisierungsarbeiten bestand darin, Planungsgrundlagen für Sicherungs- und Archivierungsmassnahmen zu schaffen. Dieses Ziel wurde am ehesten für den Bereich Fotografie erreicht. Für die Bereiche Ton, Film und Video fehlt eine integrale Planungsgrundlage für Sicherungs- und Archivierungsprojekte. Einzig für Radio- und Fernsehsendungen liegen bereits verschiedene systematische Inventarisierungsarbeiten vor.

Aus der vergleichenden Analyse der Inventarisierungsprojekte geht auch hervor, dass die verschiedenen Inventare auf unterschiedlichen methodischen Grundlagen basieren und von daher nur begrenzt vergleich- und aggregierbare Informationen liefern. Als einen grossen Mangel erweist sich, dass ein Bewertungskonzept für audiovisuelle Kulturgüter fehlt. Es wäre wichtig, Bewertungskriterien systematisch zusammenzutragen und auf ihre Relevanz für die verschiedenen Medientypen hin zu diskutieren. Je nach Wahl der Bewertungskriterien sind nämlich unterschiedliche Informationen bzw. Metadaten zu den Dokumentenbeständen notwendig, um auf der Basis von Inventaren Bewertungen und Priorisierungen vornehmen zu können.

Inventare dienen dem archivischen Fachpersonal insbesondere als Planungsgrundlage. Für die Öffentlichkeit gewinnen Inventare mit ihrer Publikation als Such- und Findmittel an Wert. Die von Memoriav initiierten Inventarisierungsarbeiten wurden mehrheitlich nicht auf eine öffentliche Publikation hin konzipiert. Wie aus der Analyse von acht ausgewählten AV-Portalen

hervor geht, besteht für Inventare mit systematisch aufbereiteten Bestandsbeschrieben durchaus ein breiter Bedarf. Insgesamt zeigt sich nämlich, dass das „Denken in Beständen“ ein prägendes Element für die Beschreibung, Kategorisierung und Präsentation audiovisueller Dokumentenbestände ist. Die Orientierung an Beständen ist bei jenen Portalen am stärksten ausgeprägt, wo bei der Publikation von Metadaten auf systematische Inventarisierungsarbeiten zurückgegriffen werden kann. AV-Portale fördern mit ihrem Denken in Beständen aktiv die Möglichkeit, Dokumente zu kontextualisieren und quellenkritisch zu würdigen. Je aktiver und expliziter sie das tun, desto stärker weisen sie in ihrem Selbstverständnis einen wissenschaftlichen Charakter auf.

Überprüfung der Grundkompetenzen

Verantwortlich

Ingo Barkow

Partner

EDK - Schweizerische Konferenz
der kant. Erziehungsdirektoren


Team

C. Wasner, V. Francolino

Beim Projekt „Überprüfung der Grundkompetenzen“ (ÜGK) handelt es sich um eine systematische Überprüfung verschiedener Klassenstufen im Schweizer Schulsystem in den Domänen Mathematikverstehen, Schulsprache, erste und zweite Fremdsprache sowie Naturwissenschaften. Dabei soll geprüft werden, ob die Harmonisierung der obligatorischen Schule in der Schweiz in den vier Grundpfeilern Grundbildung, nationale Bildungsziele, Lehrpläne und Lehrmittel sowie Eckwerte des Sprachunterrichts wirksam ist. Die Studie wurde seitens der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) in Auftrag gegeben. ÜGK ist dabei mit internationalen Studien wie OECD PISA verzahnt und die Ergebnisse werden im Nationalen Bildungsbericht veröffentlicht. Es handelt sich bei ÜGK um einen computer-basierten Test der bislang im Jahr 2016 in der neunten Klassenstufe (HarmoS 11 Mathematik) durchgeführt wurde und im Jahr 2017 erstmalig in der sechsten Klassenstufe (HarmoS 8 Schulsprache und erste Fremdsprache) durchgeführt wird. Jede jährliche Welle der ÜGK umfasst 25.000 Schülern aus allen 26 Kantonen. Hier sehen Sie das Beispiel für ein ÜGK-Item aus dem Mathematiktest 2016.

M_f_9_160_011

L'image ci-dessous représente un dé à 30 faces. Les faces sont numérotées de 1 à 30. Ce dé est équilibré, c'est-à-dire que chaque face a la même probabilité d'apparaître au sommet du dé lorsqu'on le lance.



Activité

Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre impair avec ce dé ? Coche la bonne réponse.

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{30}$
- $\frac{1}{15}$
- $\frac{1}{10}$

Abbildung 2: ÜGK-Item aus dem Mathematiktest 2016

Die HTW Chur leitet seit November 2015 innerhalb der ÜGK die Arbeitsbereiche IT sowie Datenmanagement und koordiniert dabei Partner wie das Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), Schweizer Kompetenzzentrum Sozialwissenschaften (FORS), Hürlimann Informatik sowie OPIT Software und ist auch im Wissenschaftlichen Konsortium (WiKo) der Studie vertreten. Die weiteren vier Arbeitsbereiche werden durch die Aufgabendatenbank der EDK (ADB), Pädagogische Hochschule Sankt Gallen (PHSG), Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) und Service de Recherche en Education (SRED) verantwortet. Für die Erhebungen in den Jahren 2016 und 2017 wurde ein cloudbasiertes Auslieferungssystem für die Onlinetestung im Bereich Mathematik entwickelt sowie eine Tabletbasierte Auslieferung für die Sprachtestung in den Schulsprachen für die Primarschulen. Zusätzlich wurden Analysetools für die Logfileanalyse, eine Itembank und ein einfaches Feldmonitoring aufgebaut. Zudem werden neue Datenmanagementprozesse umgesetzt, um die Zweitanalyse der ÜGK-Daten durch interessierte Forscher im designierten Forschungsdatenzentrum FORS zu unterstützen und z.B. durch bessere Metadaten zu erschliessen.

Durch den bisherigen Erfolg in der Datenerhebung konnte die HTW Chur weitere IT-Projekte in der Zusammenarbeit mit der EDK starten. So wird momentan der Schweizerische Bildungsserver im Projekt edudoc2018 auf ein neues Repositorium umgestellt. Des Weiteren soll künftig ein Schulstudienmanagementsystem (SSMS/Discipulus) die Datenerhebung und Verwaltung in den Schulen vereinfachen. Dieses System soll ab Mai 2017 mit einer Laufzeit von 1,5 Jahren passend zur Durchführung im Jahr 2019 umgesetzt werden (2018 findet wegen der Verzahnung mit PISA keine Erhebung statt). Zudem steht eine Projektverlängerung der ÜGK in die Folgejahre an, bei welcher die HTW Chur als systemrelevanter Partner weiterhin beteiligt sein wird.

Forschungsschwerpunkt Big Data and Analytics

Die Verfügbarkeit von Datenquellen steigt stetig, sodass Analysemethoden immer relevanter werden. Die Relevanz von internen wie externen Daten für industrielle Anwendungen wird in naher Zukunft eine Schlüsselrolle für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und öffentlichen Institutionen spielen.

Das Forschungsfeld Data Analytics versteht sich als ein Katalysator dieser Digitalen Transformation und forscht an Technologien, welche zu Effizienzsteigerungen sowie Produkt- und Prozessinnovationen führen. Es 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 (z.B. Sentiment Analyse, um die Tonalität von Texten zu bewerten oder Social Network Analysen, um Beziehungen zwischen Personen und Organisationen zu ermitteln).

In der wachsenden Fülle der Datenmenge wird es immer schwieriger den Überblick zu bewahren und die Daten so zu ordnen, um nützliche Information daraus zu ziehen. Durch den Einsatz von Data Analytics in Unternehmen werden Führungskräfte die erforderlichen Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um diese Arbeit zu überwältigen und mit deren Hilfe neues Wissen und somit ein Innovationsvorsprung zu generieren. Auch der erfolgreiche Einsatz von sozialen Netzwerken als wichtige Instrumente der internen und externen Kommunikationsstrategien gehört dazu. Mit Hilfe unserer Data Analyse Forschung sind wir in der Lage Wissen im Unternehmen zu identifizieren und die Wissenszusammenhänge im Unternehmen zu visualisieren. So erhalten diese einen effektiven und effizienten Überblick über Ihr gesamtes Business.

Im Folgenden wollen wir zwei Projekte aus dem Forschungsschwerpunkt Big Data and Analytics ein wenig ausführlicher darstellen.

Weitere Projekte: <http://www.htwchur.ch/digital-science/forschung-und-dienstleistung/institut-sii/projektuebersicht.html>

Wer weiss was in meinem Unternehmen? - Wissenslandkarten zur Orientierung über das vorhandene Wissen

Verantwortlich

Wolfgang Semar

Partner

Inficon, IWA

Team

*A. Weichselbraun, S. Alt, E. Mastrandrea, F. Odoni,
N. Süsstrunk, L. Toggenburger*

In der heutigen Informations- und Wissensgesellschaft basiert die Wertschöpfung in Unternehmen zum grossen Teil auf dem Einsatz von Wissen. Die Fähigkeit, Wissen zu identifizieren, zu erwerben bzw. selbst zu entwickeln sowie im Unternehmen und am Markt in Form von neuen Produkten und Dienstleistungen umzusetzen stellt eine Schlüsselqualifikation bzw. einen essentiellen Wettbewerbsfaktor dar. Da Wissen ein Gut ist, das nur im persönlichen Austausch zwischen Individuen übertragen werden kann, rückt im Zusammenhang mit dem Wissensmanagement der kollaborative und kommunikative Aspekt verstärkt in den Vordergrund. Ein offener Wissensaustausch und offene Kommunikation der Mitarbeitenden im Unternehmen ist in vielerlei Hinsicht gewinnbringend. Durch die Identifikation und Visualisierung von aktuellen Themen, Experten, Kommunikationsbeziehungen sowie relevanten Dokumente wird es ermöglicht vorhandene, unproduktive Wissenslücken sehr schnell zu erkennen und durch geeignete Massnahmen zu schliessen. Dies führt im Endeffekt zu einer schnelleren Platzierung von neuen Produkten auf dem Markt und dies wiederum zu einem grösseren Unternehmenserfolg.

Das KTI-Projekt „Coltero - Collaboration and Enterprise Knowledge Visualisation“ beschäftigt sich genau mit diesem Thema. Ziel dieses Projektes ist es in Unternehmen die vorhandenen Expertinnen und Experten zu identifizieren und durch ein entsprechendes Anreizsystem dafür zu sorgen, dass sie ihr Wissen weiter geben. Um dies zu erreichen wird im Projekt ein Social Media Enterprise Tools eingesetzt in dem Mitarbeitende der Forschungsabteilungen eines weltweit tätigen Unternehmens miteinander kommunizieren. Diese textuelle Kommunikation wird von Algorithmen mit Hilfe verschiedener Clustering-Verfahren aufgearbeitet. Wie sich gezeigt hat, führt eine Berücksichtigung und Auswertung von expliziten Aktivitäten wie gestellte Fragen oder ausformulierte Antworten, Kommentare und Bewertungen zu detaillierten Kenntnissen über die Kernkompetenzen der Nutzer. Um den Mitarbeitenden nun aufzuzeigen, wer im Unternehmen gerade an welchem Projekt oder Problem arbeitet bzw. wer welche Kompetenzen besitzt, werden sogenannte Wissenskarten erzeugt. Wissenskarten stellen eine Reihe verschiedener, strukturierter (graphischer) Darstellungen des Wissens in einer Organisation bereit. Sie enthalten das Wissen aber nicht selbst, sondern verweisen lediglich auf deren Träger. Im Ergebnis ergeben sich grafische Darstellungen in denen die Mitarbeitenden, deren Kenntnisse, Fähigkeiten, Erfahrungen, Fachgebiete und weitere Kompetenzen aufgezeigt werden können. Solche Wissenskarten helfen massgeblich bei der Suche nach Mitarbeitenden für neue Projekte, ausserdem werden Lücken in der Kompetenz des Unternehmens aufgezeigt.

Allerdings ist ein grosses Problem die Tatsache, dass Mitarbeitende häufig ihr Wissen nicht preisgeben wollen, da sie dadurch einen Kompetenzverlust und nicht zuletzt sogar den Verlust ihres Arbeitsplatzes befürchten. Wissensmanagementsysteme können nur sinnvoll betrieben, eingesetzt und genutzt werden, wenn alle Beteiligten freiwillig ihr Wissen zur Verfügung stellen. Darum müssen die Mitarbeitenden dazu angeregt bzw. deren Motivation gefördert werden ihr Wissen zu teilen. Dieses Motivieren geschieht durch die Entwicklung und Einbettung eines immateriellen Gratifikationssystems. Die Aufgabe eines solchen Gratifikationssystems im Wissensmanagement ist die Gewährleistung eines strukturierten und kontinuierlichen Wissenstransfers. Dort liegt nun auch die Schwierigkeit in der Ausgestaltung passender

Anreizsysteme. Die Motivation zur aktiven Teilnahme am Wissensmanagement basiert zum einen auf dem praktischen Nutzen für die eigene Arbeit und zum anderen auf verschiedenen Anreizen. Je unmittelbarer und spürbarer die Mitarbeitenden erfahren, dass Massnahmen bzw. Methoden des Wissensmanagements ihnen die tägliche Arbeit erleichtern, desto eher werden sie bereit sein, zur Umsetzung des Wissensmanagements aktiv beizutragen. Die Mitarbeitenden werden feststellen, dass ein effektiver und effizienter Wissensaustausch auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit beruht und nur funktioniert, wenn jeder bereit ist, sein Wissen weiterzugeben. Hierzu wird in diesem KTI-Projekt ein sozio-technologisches System entwickelt, mit dessen Hilfe das Leistungsverhalten einer Person erhöht werden kann. Um dies zu erreichen gibt es zwei Möglichkeiten: zum einen kann durch ein Anreizsystem die Motivation eines Mitarbeiters erhöht werden und zum anderen können die individuellen Fähigkeiten und Fertigkeiten durch eine Kompetenzerweiterung des Teilnehmers verbessert werden. Beides soll in diesem Projekt erreicht werden. Dass ein solcher Wissensaustausch im privaten Bereich funktioniert, ist seit langem bekannt. Beispiele hierfür sind sogenannte Newsgroups, Foren oder soziale Netzwerke wie Facebook. Hier tauschen Personen freiwillig ihr Wissen aus und helfen sich gegenseitig. Die Idee ist es nun, diese Effekte zu nutzen und sie auf den Unternehmenskontext zu übertragen.

In diesem Projekt werden zwei Software-Module (dynamische interaktive Wissenslandkarten und immaterielles Gratifikationssystem) entwickelt, die über vorhandene Schnittstellen an Kollaborationsplattformen wie Atlassian Confluence angebunden werden können. Dabei geht es darum Algorithmen aus dem Bereich „Business Intelligence“ so weiterzuentwickeln, dass sie „Wissen“, „Personen“ und „Zusammenhänge“ identifizieren können. Eine weitere Aufgabe ist es geeignete Visualisierungsformen zu entwickeln, mit deren Hilfe die unterschiedlichen Wissenslandkarten effizient visualisiert werden können. Dabei werden ebenso semantische Verfahren sowie Big-Data-Methoden Verwendung finden.

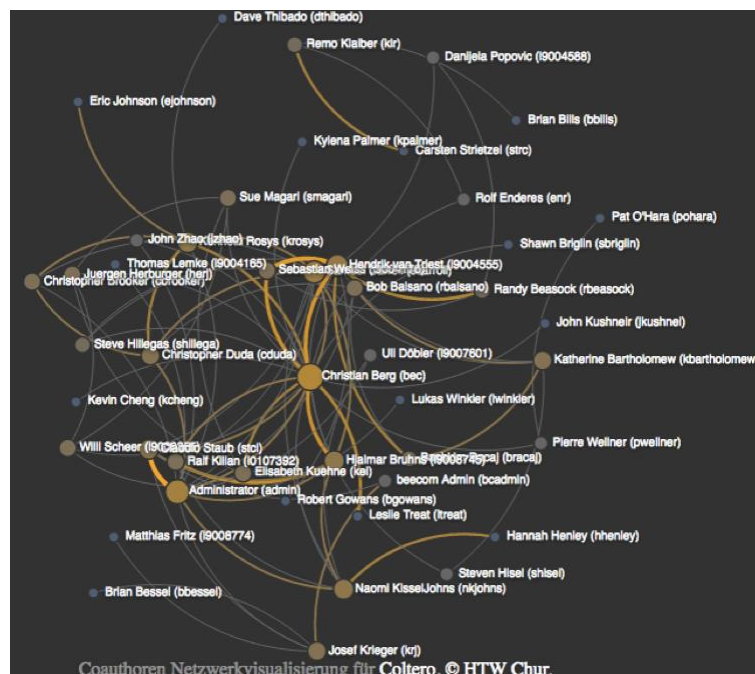


Abbildung 3: Dynamische, selbstorganisierende Wissenslandkarte, in der aufgezeigt wird wer mit wem wie häufig kommuniziert.

IMAGINE – Cross-modal information extraction for improved image meta data

Verantwortlich

Albert Weichselbraun

Partner

Keystone AG

Team

F. Odoni, P. Kuntschik, N. Süssstrunk

Im Rahmen des Forschungsprojektes IMAGINE entwickelt das Schweizerische Institut für Informationswissenschaft gemeinsam mit Anwendungspartnern der Bildagentur KEYSTONE AG Technologien, welche die Auffindbarkeit relevanter, visueller Inhalte (Fotografien, Grafiken, Videos, etc.) erheblich verbessern.

Bilder werden in der Regel mit Metadaten, wie zum Beispiel Urheber, Ort, Uhrzeit, Event, sowie einer Kurzbeschreibung des Bildes, versehen. Diese Metadaten erlauben es in weiterer Folge, das Bild mittels Suchmaschinen zu lokalisieren. Ein Teil dieser Metadaten (Ort, Uhrzeit, Belichtungseinstellungen, etc.) wird automatisch durch die Kamera des Fotografen vergeben und in das Bild integriert. Die Erfassung von inhaltsbezogenen Metadaten erfolgt jedoch in der Regel manuell und ist somit sehr zeitaufwändig. Hinzu kommt, dass vor allem Fremdanbieter von Bildern dazu neigen diese manuellen Metadaten-Attribute zu manipulieren, um die Chancen einer Darstellung der eigenen Bilder in den Suchergebnissen zu optimieren. Im Rahmen dieses „Metadaten spamming“ werden Bilder mit Schlagwörtern häufig verwendeter Suchbegriffe (Beispiel „Hund“) versehen, obwohl die entsprechenden visuellen Elemente im Werk selbst nicht vorhanden sind. Dies führt wiederum zu schlechteren Suchergebnissen, da aufgrund der falschen Schlagwörter auch irrelevante Bilder in die Ergebnislisten rutschen.

Auch die Experten der KEYSTONE AG sind mit diesen Problemen konfrontiert, da neben einem eigenen, umfangreichen und qualitativ hochwertig annotierten Fotobestand, täglich zwischen 15'000 und 20'000 Bilder von Drittanbietern übernommen werden, welche zwar die Auswahl für den Kunden erhöhen, gleichzeitig jedoch in der Regel über eine deutlich geringere Metadatenqualität verfügen.

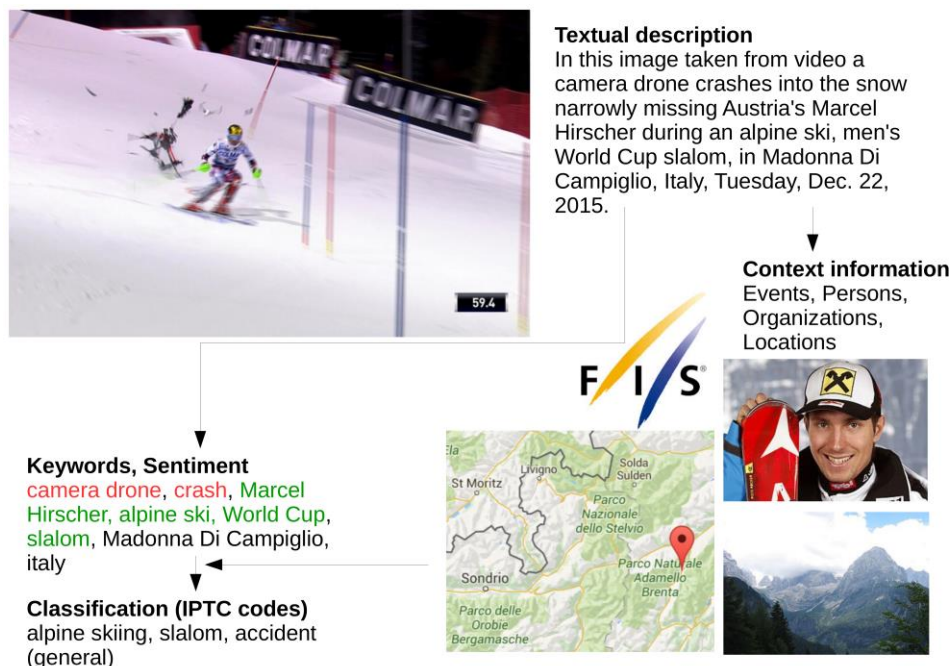
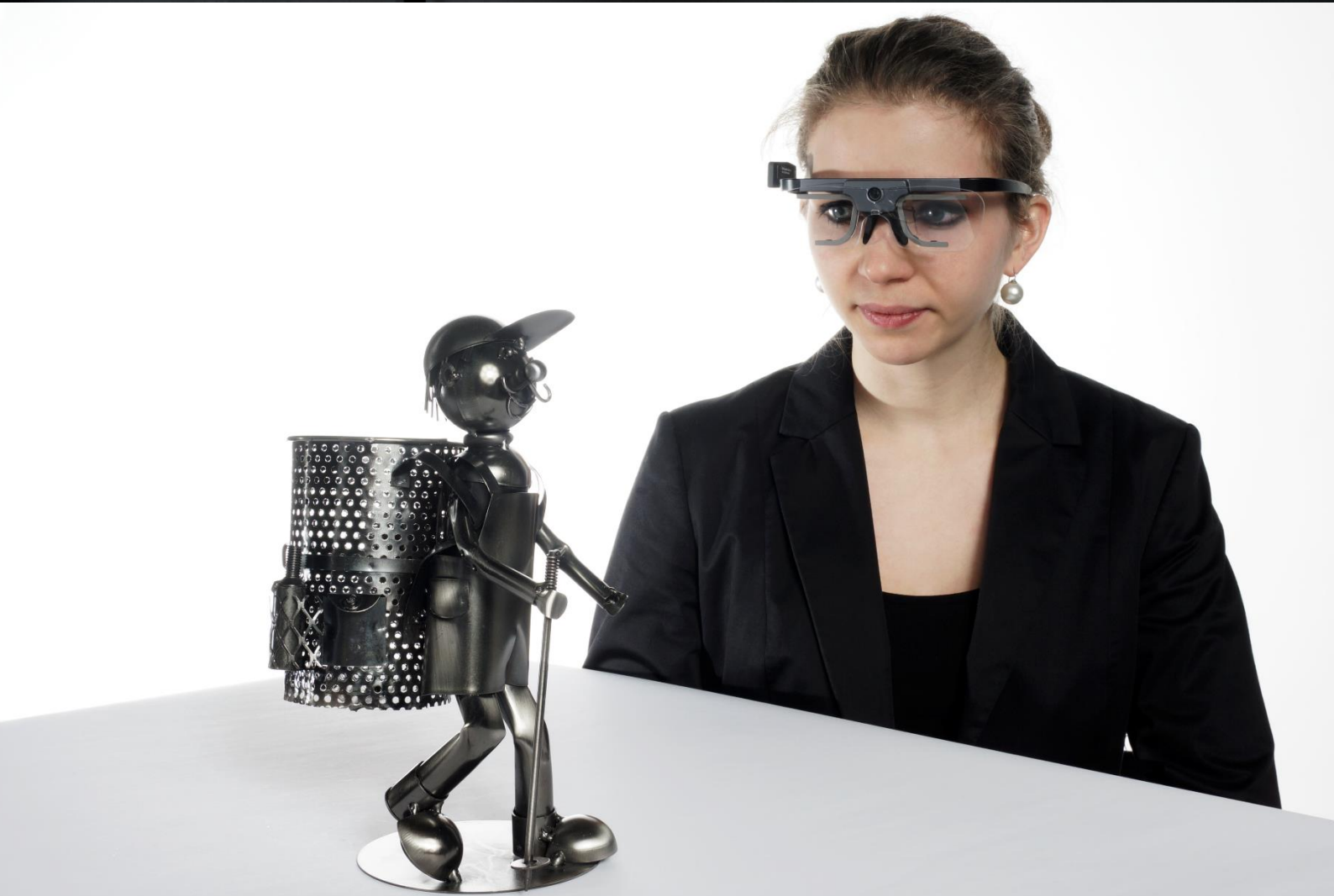


Abbildung 4: Methoden aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz erkennen und extrahieren automatisch Nennungen von Personen, Organisationen, Events und Lokationen aus textuellen Bildbeschreibungen. Diese werden mit automatisch extrahierten Schlüsselwörtern und Hintergrundwissen aus Wikipedia kombiniert und verbessern somit die Auffindbarkeit von relevanten visuellen Inhalten.

Da eine zusätzliche manuelle Beschlagwortung dieser Fremd-Bilder wirtschaftlich nicht rentabel ist, wurde ein neuer, innovativer Weg gesucht, um die Metadatenqualität zu erhöhen. Die gefundene Lösung nutzt Methoden der Forschungsfelder „Data analytics“ und „Big data“ des SII, und greift auf Künstliche Intelligenz und Hintergrundwissen aus Wikipedia zurück, um die textuellen Bildbeschreibungen auszuwerten (siehe Abbildung 4) und in diesen automatisch Personen, Lokationen, Organisationen und Events zu identifizieren. Diese Information wird anschliessend mit weiteren Daten aus Wikipedia angereichert, welche in Folge eingesetzt werden, um präzisere, benutzerfreundlichere Suchen zu ermöglichen. Im abgebildeten Beispiel erkennt das System automatisch, dass „Marcel Hirscher“ ein Skifahrer ist, erlaubt es nach Bildern aus der gleichen Region oder zum gleichen Event zu suchen und versieht jedes Bild automatisch mit Begriffen des im Pressebereich verwendeten IPTC Vokabulars.



Dienstleistung und Beratung

Das Schweizerische Institut für Informationswissenschaft (SI) unterhält Labore, in denen die Studierenden intensiv mit technischen Systemen arbeiten können. Die physischen Laborumgebungen (DigiLab, Usability-Lab) kommen auch in Forschungs- und Dienstleistungsprojekten zum Einsatz, während die virtuelle Laborumgebung des Rmlab vorwiegend der Ausbildung dient. Die Labore werden laufend erweitert und den neuesten technischen Entwicklungen angepasst.

DigiLab



In den vergangenen Jahren entstand an der HTW ein Kompetenzzentrum, welches sich mit der Digitalisierung unterschiedlichster Objekte beschäftigt. Im Labor zur Digitalisierung von visuellen Kulturgütern, kurz DigiLab, werden Konversionsprozesse praktiziert und vermittelt.

Das DigiLab der HTW Chur verfügt über eine umfassende Infrastruktur, die sowohl im Lehrbetrieb wie auch für Dienstleistungs- und Forschungsprojekte eingesetzt wird.

Das Labor verfügt über eine normierte Raumbelichtung, 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 werden Studierenden in die Lage versetzt, Erfahrungen mit verschiedenen Reproduktionstechnologien zu sammeln. Flachwaren wie Schriftgut und Akten, Bücher und Papierabzüge, Dias und Negative aller Typen und Formate werden dabei reproduziert. Dazu stehen vier Erfassungsgeräte mit unterschiedlichen Technologien bereit. Praxisnah lernen sie die Vor- und Nachteile der verschiedenen Technologien und Methoden kennen. Aus den Resultaten leiten sie bedarfsgerechte Qualitätskriterien für spätere Digitalisierungsvorhaben ab.

Für Dienstleistungs- und Forschungsprojekte steht eine selbstentwickelte Reproanlage mit hochauflösendem Digitalrückteil 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 100 x 125 cm. Reproduziert wird mit Dauer- oder Blitzlicht. Ergänzt wird die Repröstation durch eine Vakuumplatte, die zur Digitalisierung von empfindlichen Papierabzügen und Postkarten verwendet wird, sowie eine Buchwippe.

Ansprechperson



Michel Pfeiffer
Tel. +41 81 286 37 08
michel.pfeiffer@htwchur.ch

Das Usability-Lab der HTW Chur

Usability ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal aller interaktiven Produkte. Sie beeinflusst die Entscheidung von Anwendern für oder gegen bestimmte Produkte und trägt damit entscheidend zum Markterfolg bei. Gerade im Internet kommt der Usability eines Angebotes eine hohe Bedeutung zu, da sich hier Mängel der Gebrauchstauglichkeit schnell und unmittelbar in den Besucherzahlen und gegebenenfalls auch im Umsatz der Website niederschlagen.

Um Unternehmen bezüglich Fragestellungen zur Konzeption, Analyse und Optimierung der Benutzeroberflächen ihrer Produkte möglichst optimal unterstützen zu können, verfügt das SIL über ein umfassend ausgestattetes Usability-Lab. Unser Labor bietet ideale Bedingungen für die Durchführung von Usability-Evaluationen, wie z.B. Eyetracking-Studien, Usability-Tests oder Focus Groups. Zusätzlich haben wir jedoch auch die Möglichkeit Tests direkt bei Ihnen vor Ort durchzuführen und Ihre Produkte in der natürlichen Nutzungsumgebung zu evaluieren.

Neue Räumlichkeiten

2016 wurde das Usability-Lab in das Service Innovation Lab (SIL) der HTW Chur und dessen Räumlichkeiten integriert. Das Usability-Lab profitiert von der modernen Infrastruktur des SIL, dazu gehören unter anderem Einwegspiegel für Beobachtungen sowie mobiles Mobiliar, welches neu auch das Nachbilden von verschiedenen Testumgebungen erlaubt.

Dienstleistungen

- Wir **beraten** Sie bei der Auswahl geeigneter Evaluationsmethoden.
- Wir **evaluieren** die Usability Ihrer Website und webbasierter Anwendungen.
- Wir unterstützen Sie bei der **Konzeption**, dem **Design** oder **Redesign** ihres Produktes.
- Wir **vermieten** unser **Labor** sowie das dazugehörige **Equipment**.

Ausstattung

- drei verschiedene Eyetracking-Systeme:
 - bildschirmbasierter Eyetracker Tobii T60XL
 - mobiler, kompakter Eyetracker Tobii X2-60 inklusive Mobile Device Stand
 - brillenbasiertes System Tobii Glasses 2
- HD-Webcams sowie Camcorder zur Aufzeichnung des Nutzerverhaltens
- hochwertige Mikrofone (gerichtet, Grenzfläche) und Mischpult für Audioaufzeichnungen
- Unterschiedliche Hardware (Windows- und Apple-Rechner sowie verschiedene mobile Endgeräte, z.B. iPad, Dell Windows Tablet etc.)
- Unterschiedliche Software-Pakete (Techsmith Morae, Tobii Pro Studio, Balsamiq Mockups, Axure RP, Silverback App)



Ansprechperson



Mara Hellstern
Tel. +41 81 286 39 84
mara.hellstern@htwchur.ch

Rmlab



Das Rmlab ist in erster Linie ein Schulungslabor. Die Studierenden lernen hier verschiedene Systeme kennen und werden mit den Funktionalitäten von Records Management und GEVER-Systemen vertraut.

Folgende Anbieter stellen uns ihre Systeme kostenlos zur Verfügung:

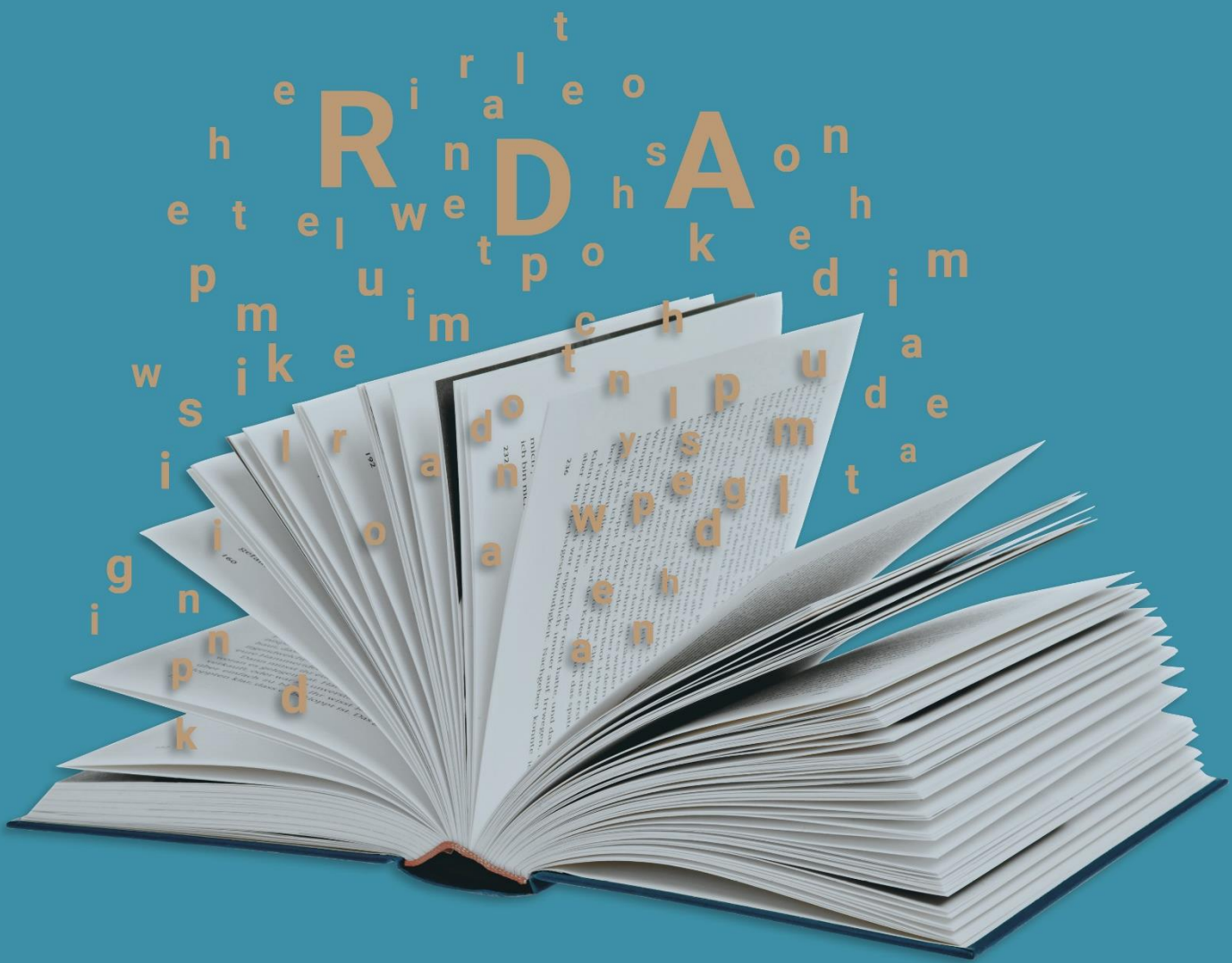
- CMI Axioma von CMI Informatik
- OpenGever von 4TeamWork

Wir bedanken uns für die Unterstützung.

Ansprechperson



Michael Aschwanden
Tel. +41 81 286 24 31
michael.aschwanden@htwchur.ch



Praxisbezug Videoerhaltung

Die Videodigitalisierung ist aktueller als je zuvor. Abspielgeräte werden nicht mehr produziert, der Herstellersupport ist längst eingestellt und Ersatzteile sind schon heute Mangelware. Kombiniert mit dem Problem der Abnutzung der Abspielköpfe, was einen hohen Verschleiss von Abspielgeräten mit sich bringt, müssen die Videobänder möglichst bei der ersten Digitalisierung auf bestmöglichem Niveau digitalisiert und entsprechend Prioritäten gesetzt werden. Hierfür ist Know-How und eine gute Planung zentral. Videodigitalisierung muss deshalb in den nächsten Jahren geschehen, da viele Videobänder im nächsten Jahrzehnt durch natürlichen Zerfall ihr Ende finden und unleserlich werden, gleichzeitig werden die letzten analogen Radio- & Fernsehtechniker, welche Videogerätschaften noch reparieren können in Pension gehen.

Im Rahmen eines Projektkurses haben sich Studierende im Frühlingssemester 2016 mit diesen Thematiken auseinandergesetzt und eine Arbeitsstation zur Videodigitalisierung konzipiert und umgesetzt.

Die Ausgangslage des Projektkurses „DigiLab+“ war es eine Lösung zu finden, welche Videobänder in einer Qualität digitalisiert, welche das Original möglichst authentisch abbilden. Vorhandene Formate waren VHS, S-VHS, DV, DVCAM, MiniDV, Hi8 und Video8. Da es sich bei den dazugehörigen Abspielgeräten um Komponente handelt, welche nicht mehr in Produktion sind, war ein Auffinden von Geräten mit der erforderlichen Qualität eine schwierige und kostspielige Angelegenheit, manchmal sogar eine Unmöglichkeit. Ein Abschätzen von Nutzen und Kosten ist hierbei ein Muss und die Bereitschaft zu Kompromissen unabdinglich. Die Bedienung dieser Geräte ist oft nicht einfach, weil Anleitungen teilweise nicht mehr verfügbar sind. Signalwege mussten evaluiert und miteinander verglichen werden, so dass das bestmögliche Signal am Schluss beim Analog/Digital-Wandler ankommt. Ein Signal ist immer nur so gut wie am schwächsten Glied der gesamten Kette, deshalb mussten Engpässe ausfindig gemacht und bei Möglichkeit ersetzt werden.

Auf der digitalen Seite wurden Codecs, Containerformate, Metadatenstandards und unterschiedliche Softwarelösungen verglichen und bewertet und auf gegenseitige Kompatibilität geprüft. Ebenso war es wichtig einen Prozess zu definieren, wie ein Digitalisat bewertet werden kann, damit Störungen auf dem Band von Störungen welche während der Digitalisierung entstanden sind, unterschieden werden können. Aufgrund dieser qualitativen Bewertung kann die Entscheidung gefällt werden, ob eine Digitalisierung erneut durchgeführt werden muss oder nicht.

Während der Umsetzungsphase wurde den Studierenden der Unterschied zwischen Theorie und Praxis schnell bewusst. Komponenten funktionierten nicht wie geplant oder konnten aufgrund fehlender Bedienungsanleitung nicht genutzt werden, auch die Implementierung der Softwarelösung stellte sich als schwieriger heraus als erwartet. Anfänglich marginal erscheinende Veränderungen der Softwarekonfiguration hatten oft fatale Folgen.

Die wohl grösste Herausforderung war jedoch nicht technischer Natur: Das Projektmanagement. Obwohl in der Theorie im Studium vertieft, musste die Klasse schnell feststellen, dass in der Realität oft ein agileres und flexibleres Projektmanagement nötig ist als bei bisherigen Klassenprojekten. Auch ein Zeitplan war beim ursprünglichen Planungsentwurf dabei, der jedoch schnell verworfen wurde, weil Deadlines nicht eingehalten werden konnten und in den einzelnen Arbeitspaketen zu viele Abhängigkeiten bestanden. Das resultierte darin, dass gegen den Schluss des Projektkurses viel Arbeit in einer kurzen Zeit zusammenkam, was dazu führte, dass für Testläufe und Signalanalysen kaum Zeit mehr übrig blieb.



Das Projekt konnte trotz allen Herausforderungen bis zum Ende des Semesters fertiggestellt und dokumentiert werden. Im November 2016 konnte die Digitalisierungsstation zu Übungszwecken während der Weiterbildungsveranstaltung „Grundlagen Video Digitalisierung“ erfolgreich eingesetzt werden. Die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer setzten damit verschiedene Übungen um, die Ihnen einen praxisnahen Einblick in die Prozesse der Videodigitalisierung ermöglichten. Positiv war auch die Erfahrung von zwei Gebärdendolmetscherinnen welche die Veranstaltung begleiteten und übersetzten.



Prof. Dr. Michel Pfeiffer, Urban Kalbermatter

Unsere Partner



Audiovisuelle
Kulturgüter
erhalten

Memoriav

<http://memoriav.ch>



Nestor

<http://www.langzeitarchivierung.de>



Hochschule der Medien

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



Bibliothek Information Schweiz
Bibliothèque Information Suisse
Biblioteca Informazione Svizzera
Biblioteka Informazion Svizra

BIS – Bibliothek Information Schweiz

<http://www.bis.ch>



VSA-AAS

Verein Schweizerischer Archivarinnen und Archivare
Association des archivistes suisses
Associazione degli archivisti svizzeri
Associazion da las archivarias e dals archivaris svizzers

VSA-AAS – Verein Schweizerischer Archivarinnen und Archivare

<http://vsa-aas.ch>

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 als auch aus öffentlichen Einrichtungen sowie Dozentinnen bzw. Dozenten anderer Hochschulen.

Die Fachbeiratsmitglieder tragen zur Sicherung einer hohen Qualität der Aus- und Weiterbildung im Fachbereich. Sie liefern Input, um Innovationen und neue Impulse in der Lehre und diese fortlaufend den Bedürfnissen der Praxis anpassen zu können. Es erfolgt zudem eine laufende Beurteilung der Qualität der Lehre. Neben der Beurteilung der Lehre liefern die Gremiumsmitglieder durch ihr Feedback auch wichtigen Input für eine zukunftsorientierte Ausrichtung der Forschung am SII.

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, 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 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

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

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

Vertreter des Schweizerischen Instituts für Informationswissenschaft SII

Prof. Dr. Niklaus Stettler

Prof. Dr. Bernard Bekavac

Prof. Dr. Urs Dahinden

Ivo Macek, MSc

Prof. Dr. Wolfgang Semar

Kontakt

Administration und Anmeldung



Clarita Decurtins, BSc
Tel. +41 81 286 24 21
Fax +41 81 286 24 00
clarita.decurtins@htwchur.ch

Institutsleitung



Niklaus Stettler, Prof. Dr.
Institutsleiter
Tel. +41 81 286 24 79
Fax +41 81 286 24 00
niklaus.stettler@htwchur.ch

Beratung und persönliche Auskünfte



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



Armando Schär, M.A. HSG, dipl.
Wirtschaftspädagoge
Studienleiter Digital Business
Management; Lehrbeauftragter für
Marketing/PR und Online-Marketing
Tel. +41 81 286 24 05
armando.schär@htwchur.ch



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



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

HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Pulvermühlestrasse 57

7004 Chur

Schweiz

Telefon +41 81 286 24 24

E-Mail hochschule@htwchur.ch

htwchur.ch

PRME Principles for Responsible
Management Education

an initiative of the United Nations Global Compact

Champions Group


EFQM
Recognised for Excellence
4 star - 2016

