

Ausgabe 02/2017

# Wissensplatz

Das Magazin der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur

**«Innerhalb von fünf Tagen haben wir eine  
Idee entwickelt, als Prototyp  
umgesetzt und mit Kunden getestet.»**

Tiziano Lorez, Leiter Organisation und Projekte, Graubündner Kantonalbank,  
zu seinen Erfahrungen im Service Innovation Lab (SIL) der HTW Chur.



 **HTW** Chur

 Hochschule für Technik und Wirtschaft  
University of Applied Sciences

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Steinbock mit Laptop   | 3  |
| Varia  | 4  |
| Digitale Transformation an der HTW Chur                            | 6  |
| sciencEmotion: Technik, CLIP und klar                              | 10 |
| Warum fliegt ein Flugzeug?   | 12 |
| Die Digitalisierung von Kinderzeichnungen                          | 14 |
| Digitalisierung der Forschung –<br>Forschungsdaten im Fokus        | 16 |
| Digitalisierung des Bauens in Praxis und Unterricht                | 18 |
| Digitale Transformation –<br>Forschungsaktivitäten an der HTW Chur | 20 |
| Digitaler Tourismus – mehr als ein populäres Schlagwort            | 22 |
| 3 – 2 – 1 Action! Einsatz im neuen<br>Service Innovation Lab (SIL) | 24 |
| Nach der Umsetzung wird evaluiert:<br>Digitale Strategien für KMU  | 28 |
| Digitalisierung als Chance<br>für die öffentliche Verwaltung       | 30 |
| Vermittlung von Informationskompetenz<br>im Wandel der Zeit        | 32 |
| Digitalisierung als Chance für den alpinen Raum                    | 34 |
| «Zur richtigen Zeit am richtigen Ort»                              | 36 |
| Veranstaltungen  | 38 |
| Impressum  | 39 |



# Steinbock mit Laptop

[wissensplatz.htwchur.ch/steinbock-mit-laptop](http://wissensplatz.htwchur.ch/steinbock-mit-laptop)



Hand in Hand gehen mit der digitalen Transformation: Für alpine Regionen ist die Digitalisierung eine Chance. Anlässlich der Techniktage konnten im August 2017 Mädchen und Knaben u. a. eine Photonics-Version von «Eile mit Weile» spielen und dabei auch Roboter Nao kennenlernen.

Die Digitalisierung ist sowohl eine Herausforderung als auch eine Chance, die wir alle annehmen sollten, ja müssen. Deshalb ist es unsere Verpflichtung als Hochschulbildungsstätte, die Studierenden fit für die Digitalisierung zu machen. Ebenso ist es unsere Verpflichtung als Forschungsinstitution, mittels angewandter Forschung Lösungen für die relevanten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der heutigen Zeit mitzuentwickeln. Die HTW Chur verfolgt mit ihrer strategischen Initiative «Digitalisierung» genau diese Stossrichtung. Diese strategische Initiative alleine genügt jedoch nicht. Gemäss Klaus Schwab ist die exponentielle Geschwindigkeit bei der Entwicklung neuer Technologien bezeichnend für die vierte industrielle Revolution. Dies gilt erst recht für die Dienstleistungsentwicklung. Damit ein Unternehmen Schritt mit diesen Entwicklungen halten kann, braucht es immer wieder Innovationen. Dies ist der Grund, weshalb unsere zweite strategische Initiative der «Innovation» gewidmet ist. Ein weiterer Faktor, den Schwab erwähnt, sind die systemischen Auswirkungen der vierten industriellen Revolution, und zwar nicht nur auf Unternehmen, sondern auch auf die Gesellschaft. Nie darf vergessen gehen, dass viele Menschen in unserer Gesellschaft aus mannigfachen Gründen Schwierigkeiten mit der allgegenwärtigen Digitalisierung haben. Hier ist es gerade auch eine Aufgabe

der Bildungs- und Forschungsinstitutionen, mitzuhelfen, dass auch diese Menschen einen positiven Nutzen aus der Digitalisierung ziehen können oder dass sie zumindest einen leichteren Zugang zu ihr erhalten. Dem versuchen wir mit unserer dritten strategischen Initiative «Nachhaltigkeit» Rechnung zu tragen. Dabei sind folgende gleichberechtigte Zieldimensionen ausgewogen zu optimieren: wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, ökologische Verantwortung und gesellschaftliche Solidarität.

Die Digitalisierung prägt unser Berufs- und Privatleben – ob wir wollen oder nicht. Für alpine Regionen wie den Kanton Graubünden ist die Digitalisierung eine grosse Chance, mit den Wirtschaftszentren vernetzt zu sein und die eigene Volkswirtschaft weiterzuentwickeln: als «Steinbock mit Laptop» eben. Unsere Aufgabe als Hochschule ist es, unsere Studierenden fit für die Digitalisierung zu machen und ihnen die Botschaft mit auf den Weg zu geben, dass im Zuge der Digitalisierung durch gezielte Innovationen eine erfolgreiche Weiterentwicklung möglich wird – unter Berücksichtigung der drei Zieldimensionen Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft.

**Prof. Jürg Kessler**

Tel. +41 (0)81 286 24 25

[juerg.kessler@htwchur.ch](mailto:juerg.kessler@htwchur.ch)

Rektor, Vorsitzender der Hochschulleitung

Text: Prof. Jürg Kessler / Bild: Pierina Ryffel

# Varia

Text: Ilona Klama, Flurina Simeon /

Bild: Yvonne Bollhalder, Lea Dörig, Xenia Picco,

Daniel A. Walsler, Event Management

Circle, MIND / Film: Simon Eicher, HTW Chur

## MIT ÜBERNACHTUNGEN IN DEN BAUMKRONEN HOCH HINAUS

[wissensplatz.htwchur.ch/](http://wissensplatz.htwchur.ch/)

[uebernachtungen-in-baumkronen](#)

Dank eines einzigartigen Beherbergungskonzepts – nämlich in den Baumkronen – sollen die Gäste die atemberaubende Natur geniessen und gleichzeitig die Val Müstair als Feriendestination wieder aufleben lassen. Die Bungalows der «Chasa da Lain» sind vom Haupthaus aus mit Holzstegen verbunden. Ob dieser Akzent in der Hotelleriebranche eine Chance auf dem Markt hat, untersuchten die Betriebsökonomiestudierenden Marc Burkhardt, Nicolas Howald, Nicole Projer und Valerio Tarnutzer mit ihrem Businessplan. Dem Team, welches das Projekt in enger Zusammenarbeit mit Architekturstudierenden erarbeitete, wurde im April 2017 der erste Preis im Wert von 1500 Franken, gestiftet von der Handelskammer und dem Arbeitgeber-



Gewannen den Best-Business-Plan-Wettbewerb 2017

der HTW Chur für ihr Beherbergungskonzept:

Marc Burkhardt, Nicolas Howald, Nicole Projer und Valerio Tarnutzer (v.l.).

verband Graubünden, durch Sekretär Dr. Marco Ettisberger überreicht. Der Wettbewerb «Best Business Plan» wird seit 2003 von der HTW Chur unter den Betriebsökonomiestudierenden

durchgeführt. Das Erstellen der Businesspläne ist Teil ihrer Ausbildung. Die Jurierung erfolgt durch Vertreterinnen und Vertreter der Hochschule und der Wirtschaft.



Diese Tourismusstudentinnen gewannen den

«Meet the Future Award 2017»:

Desirée Messmer, Fabienne Gut und

Fabienne Meyer (v.l.).

## AUCH DIESES JAHR ERFOLGREICH AM «MEET THE FUTURE AWARD»

[wissensplatz.htwchur.ch/meet-the-future-award-2017](http://wissensplatz.htwchur.ch/meet-the-future-award-2017)

Wie schon im Vorjahr setzte sich im März 2017 erneut ein Team von Tourismusstudierenden der HTW Chur gegen die Konkurrenz durch und holte sich den «Meet the Future Award» (MTFA). Désirée Messmer, Fabienne Gut und Fabienne Meyer erreichten den ersten Platz des vom Branchenverband Event Management Circle (EMC) jährlich ausgeschriebenen Wettbewerbs. Mit dem MTFA erhält das Gewinner-

team einen herausragenden Leistungsausweis für die künftige Tätigkeit in der Eventbranche. Die Studierenden aus der Vertiefungsrichtung Event Communication des Bachelorstudiums Tourismus machen ihren betreuenden Dozenten, Dr. Alexander Schmidt, besonders stolz: Auch der zweite Platz ging mit Anina Hess, Sarah Bolter und Monique Schuler an ein Team von Tourismusstudentinnen der Bündner Fachhochschule. Mit dem «Meet the Future Award» werden jährlich angehende Eventmanagerinnen bzw. Eventmanager sowie Touristikerinnen und Touristiker für das beste Eventkonzept ausgezeichnet.

## ZEHN JAHRE TOURISMUS TRENDFORUM

[wissensplatz.htwchur.ch/10-jahre-tourismus-trendforum](http://wissensplatz.htwchur.ch/10-jahre-tourismus-trendforum)

Digitalisierung ist das dominierende Thema in Wirtschaft und Tourismus. Das Institut für Tourismus und Freizeit (ITF) nahm das Thema im Tourismus Trend Forum (TTF) 2016 auf. «Feringast reloaded: Gästenutzen in einer digitalen Welt» hat mehr als 150 Personen angesprochen und die Erwartungen von mehr als 90 Prozent der Teilnehmenden erfüllt. Das ermutigt uns, das Thema nochmals aufzunehmen und dieses Jahr aus der Angebotsperspektive näher zu beleuchten. Ziel ist es, das Vorstellungs-

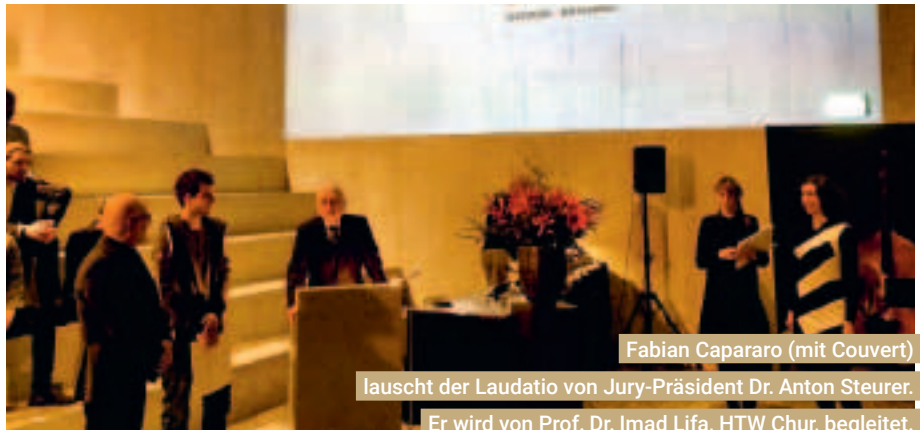
vermögen zur Thematik zu verbessern und gewisse Grundfertigkeiten zu vermitteln. Das TTF wird am 30. November 2017 zum 10. Mal durchgeführt und wird in Zusammenarbeit mit dem Amt für Wirtschaft und Tourismus (AWT) des Kantons Graubünden veranstaltet. Für das AWT handelt es sich dabei um eine Massnahme im Zusammenhang mit dem generellen Auftrag zur Standortentwicklung, Optimierung der Rahmenbedingungen sowie Stärkung der Wirtschaft in Graubünden. Die regionalen und vereinzelt nationalen Teilnehmerinnen und Teilnehmer stammen von touristischen Leistungsträgern, aus Tourismusorganisationen sowie generell aus tourismusinteressierten Kreisen.



## MIT RHB-BRÜCKE ZUR «BEST OF BACHELOR»-AUSZEICHNUNG

[wissensplatz.htwchur.ch/best-of-bachelor-2017/](http://wissensplatz.htwchur.ch/best-of-bachelor-2017/)

Im Vorfeld hatte die Jury der Fachschaft Bauingenieurwesen annähernd 300 Bachelorarbeiten aller Schweizer Fachhochschulen aus diesem Studienbereich geprüft und zwei Arbeiten pro Institution nominiert. Zehn Studierende erhielten schlussendlich eine Auszeichnung. Von der HTW Chur wurde Fabian Capararo, im Herbst 2016 Absolvent des Bachelorstudiums Bauingenieurwesen, ausgezeichnet. Er hatte sich mit einer neuen Hinterrheinbrücke bei Reichenau für die Rhätische Bahn befasst. Dabei untersuchte er im Variantenstudium mehrere Brückensysteme. Die schlussendlich gewählten Varianten wurden einander gegenübergestellt und ihre Vor- und Nachteile verglichen. Die Wahl fiel auf einen gevoteten Hohlkasten-



Fabian Capararo (mit Couvert)

lauscht der Laudatio von Jury-Präsident Dr. Anton Steurer.

Er wird von Prof. Dr. Imad Lifa, HTW Chur, begleitet.

querschnitt aus Spannbeton, welcher bis zu einem Vorprojekt ausgearbeitet wurde. Dessen Hauptbestandteile sind der Entwurf der Brücke, die Festlegung der Hauptabmessungen von Ober- und Unterbau sowie das Bauprogramm

und die Kostenschätzung. Die Kür der besten Bachelorarbeiten 2016 aus dem Studienbereich Bauingenieurwesen fand im Januar 2017 im soeben fertiggestellten Anbau des Landesmuseums Zürich statt.

## STUDENTINNEN GEWINNEN «ESPROS PHOTONICS AWARD»

[wissensplatz.htwchur.ch/erster-espros-photonics-award](http://wissensplatz.htwchur.ch/erster-espros-photonics-award)



Der Preisstifter Beat De Coi (CEO, ESPROS Photonics Corporation) mit den Gewinnerinnen des ersten «ESPROS Photonics Award»: Martina Kühne und Nuria Sanchez (v.l.).

Die Firma ESPROS überreichte im Juni 2017 den ersten «ESPROS Photonics Award» an zwei Studentinnen des Bachelorstudiums Photonics. Die beiden Studentinnen Nuria Sanchez und

Martina Kühne konnten sich mit ihrer Idee für eine Anwendung des ESPROS Miniatur-Spektrometers SPM64 gegen weitere fünf Teams von Studierenden der HTW Chur durchsetzen. Sie haben die Eigenschaft des Spektrometers, verschiedene Stoffe und Materialien zu unterscheiden, für den Prototyp ihrer App genutzt. Diese App soll es Allergikerinnen und Allergikern ermöglichen, ein bestimmtes Lebensmittel einzuscannen, um auf darin enthaltene allergene Inhaltsstoffe hingewiesen zu werden. Für Beat De Coi, CEO von ESPROS Photonics Corporation und Hochschulrat, war die Lancierung der Auszeichnung ein Erfolg: «Mit dem Wettbewerb ist es uns gelungen, den jungen Talenten einen Einblick in die Praxis zu ermöglichen und sie nachhaltig für die faszinierenden Berufe der Photonik zu begeistern.» Um weiterhin einen Beitrag zur Förderung der sehr gesuchten Ingenieurinnen und Ingenieure zu leisten, will ESPROS künftig jährlich die beste Absolventin oder den besten Absolventen des schweizweit einzigen Bachelorstudiums Photonics der HTW Chur mit diesem Award auszeichnen.

## RESULTATE DER LESERBEFRAGUNG

[wissensplatz.htwchur.ch/leserbefragung-2017](http://wissensplatz.htwchur.ch/leserbefragung-2017)

Im Mai 2017 haben die Leserinnen und Leser des Magazins «Wissensplatz» an einer erstmals durchgeführten Befragung teilgenommen. Gesamthaft erhält diese Publikation der Bündner Fachhochschule die überwältigende Note «gut bis sehr gut», und dies von 83 Prozent der Leserinnen und Leser. Diese würden das Magazin auch weiterempfehlen. 87 Prozent der Befragten finden den Umfang des Magazins genau richtig. Sogar 92 Prozent finden das Design des Magazins gelungen. Kritisiert

wurden der Mangel an Infografiken und der zu wissenschaftliche Schreibstil. Die meisten Befragten lesen mehrere Artikel pro Ausgabe, wobei zukünftig vermehrt elektronische Inhalte gewünscht sind. Dass bereits heute alle Beiträge in einer umfassenden, multimedialen Version online sind, war einer Mehrheit (57 Prozent) der Leserinnen und Leser nicht bekannt; demzufolge werden Anpassungen im Layout der gedruckten Ausgabe vorgenommen, um die Online-Hinweise sichtbarer zu machen. Herzlichen Dank für das positive Feedback. Weitere Inputs oder Anpassungen des Abonnements können gerne gesandt werden an: [flurina.simeon@htwchur.ch](mailto:flurina.simeon@htwchur.ch).



# Digitale Transformation an der HTW Chur

[wissensplatz.htwchur.ch/digitale-transformation](https://wissensplatz.htwchur.ch/digitale-transformation)

Die digitale Transformation eröffnet Graubünden grosse Chancen, denn durch sie kann der Anschluss an Metropolitanräume sichergestellt werden. Die HTW Chur hat die Wichtigkeit der digitalen Transformation früh erkannt und als strategische Initiative entwickelt. Die Megatrends «Neues Lernen», «Konnektivität» und «New Work» werden durch die Hochschule mittels Blended Learning aufgenommen und Studierende gezielt in der Digitalisierung ausgebildet. Auch in der Forschung ist die Digitalisierung als Querschnittsthema präsent.

Text: Prof. Martin Studer / Bild: Prof. Martin Studer, HTW Chur

## DIGITALISIERUNG UND DIGITALE TRANSFORMATION

Was versteht man unter «Digitalisierung» beziehungsweise «digitaler Transformation»? Das MIT Center for Digital Business definiert «digitale Transformation» wie folgt: «We define Digital Transformation as the use of new digital technologies (social media, mobile, analytics or embedded devices) to enable major business improvements (such as enhancing customer experience, streamlining operations or creating new business models).» (Ruoss, 2015)

Voraussetzung für die digitale Transformation ist die fortschreitende technologische Entwicklung – vor allem im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT). Durch die digitale Transformation ergeben sich für Unternehmen Chancen zur Verbesserung der bisherigen Geschäftsmodelle, aber auch

Möglichkeiten, ganz neue, «disruptive» Geschäftsmodelle zu entwickeln: Plattformen wie Airbnb oder Booking.com verändern den Tourismussektor, Amazon hat heute die weltweit grösste Auswahl an Büchern, und elektronische Zahlungssysteme wie ApplePay verdrängen die Banken als traditionelle Dienstleister. Der richtige Umgang mit dem digitalen Wandel wird für viele Unternehmen überlebenswichtig.

## DIGITALE TRANSFORMATION AN HOCHSCHULEN

Auch Bildungsinstitutionen wie die HTW Chur sind vom digitalen Wandel betroffen. Der NMC Horizon Report Higher Education Edition 2014 (Johnson, Adams Becker, Estrada, Freeman, 2014) identifiziert beispielsweise als besondere Herausforderung der Hochschulen die Verbesserung der Digital- und Medienkompe-

tenz sowohl von Lernenden als auch Lehrenden und stellt fest, dass die Vorbereitung der Studierenden auf die digitale Zukunft eine Kernaufgabe der Hochschulen ist.

## DIGITALE TRANSFORMATION AN DER BÜNDNER FACHHOCHSCHULE

Die HTW Chur hat bereits früh die Chancen der digitalen Transformation erkannt und die Digitalisierung als strategische Initiative unter dem Motto «Wir entwickeln uns mit der digitalen Zukunft» aufgenommen. In den Jahreszielen 2017 wurde Folgendes festgehalten: Stärkung der digitalen Expertise der Studierenden sowie Ausbau des digitalen Lehr- und Lernangebots. Dies erfolgt an der HTW Chur insbesondere durch das Blended Learning Center (BLC).

Mittels technischer Hilfsmittel wird es auch jenen Studierenden ermöglicht, welche nicht vor Ort sind, am Unterricht teilzunehmen. Mit dem Telepräsenzraum (im Herbst 2017 wird ein zweiter dazukommen) bietet die Bündner Fachhochschule den Dozierenden eine einfach zu bedienende Möglichkeit an, den Unterricht über das Internet zu streamen respektive aufzuzeichnen. So können die Studierenden zeit- und ortsunabhängig dem Unterricht folgen. Die an der HTW Chur eingesetzte Lernplattform Moodle ermöglicht eine Reihe von Auswertungen, um den individuellen Fortschritt sowie die Teilnahme der Studierenden auf der Plattform zu verfolgen.

## AUSBAU DER FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE UND -FELDER IM BEREICH DIGITALISIERUNG

Die Digitalisierung ist in den Forschungsprojekten der HTW Chur u.a. unter den Stichworten «Big Data», «Industrie 4.0» und «Digitalisierung im Tourismus» omnipräsent. Dies illustrieren die nachfolgend aufgeführten, von der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) des Bundes geförderten Forschungsprojekte. Unter dem Stichwort «Big Data» läuft das Projekt WISDOM des Schweizerischen Instituts für Informationswissenschaft (SIW), welches Daten von Online-Nachrichtenseiten, Blogs und sozialen Quellen kombiniert, um relevante Akteure, Themen und Trends zu identifizieren und diese in Metriken zur Unterstützung von Entscheidungsträgern zu integrieren. Dies ermöglicht der Anwendungspartnerin Orell Füssli Wirtschaftsinformationen AG (OFWI), Verflechtun-

gen von Firmen zu erkennen und ihren Kundinnen und Kunden exaktere Angaben bezüglich deren Bonität zur Verfügung zu stellen. Unter dem Stichwort «Industrie 4.0» stellt die Digitalisierung und die Vernetzung eine der grössten Herausforderungen dar. Gleichzeitig bieten sie ihnen aber auch die Chance, Wettbewerbsvorteile zu erlangen. Das Schweizerische Institut für Entrepreneurship (SIFE) hat im Rahmen eines Forschungsprojekts in Zusammenarbeit mit der Universität St. Gallen eine Roadmap zu «Industrie 4.0» für Schweizer Industrieunternehmen erarbeitet. Die Digitalisierung im Tourismus illustriert das Projekt «Buchungstool für Gruppenreisen». Es soll eine Buchungsplattform erstellt werden, die es ermöglicht, (Gruppen-)Reisen nach Graubünden online zu planen. Die Plattform soll Unterkünfte, Ausflüge usw. vorschlagen, welche mit wenigen Klicks zu buchen sind, und eine individuelle Planung im Kalender ermöglichen. Durch das Projekt erschliesst sich für den Wirtschaftspartner Graubünden Ferien das Potenzial der Vereinsreisen.

Die genannten Beispiele illustrieren, dass die Digitalisierung ein Querschnittsthema an der HTW Chur ist. In den Departementen Angewandte Zukunftstechnologien, Entrepreneurial Management und Lebensraum sind auf die Digitalisierung ausgerichtete Forschungsfelder definiert worden. Im Themenschwerpunkt Angewandte Zukunftstechnologien werden die nötigen technischen Grundlagen wie Bildverarbeitung, Optoelektronik, Internet of Things und ICT erforscht; der Forschungsschwerpunkt «Big Data and Analytics» beschäftigt sich mit der Auswertung grosser Datenmengen. In den Themenschwerpunkten Unternehmerisches Handeln und Lebensraum werden digitale Strategien erforscht und der E-Tourismus weiterentwickelt.

**ANGEBOTE IM BEREICH DER DIGITALEN TRANSFORMATION**

Aufgrund der frühzeitigen Beschäftigung mit der Digitalisierung kann die HTW Chur heute ein umfassendes Leistungsangebot im Bereich der digitalen Transformation in allen vier Leis-

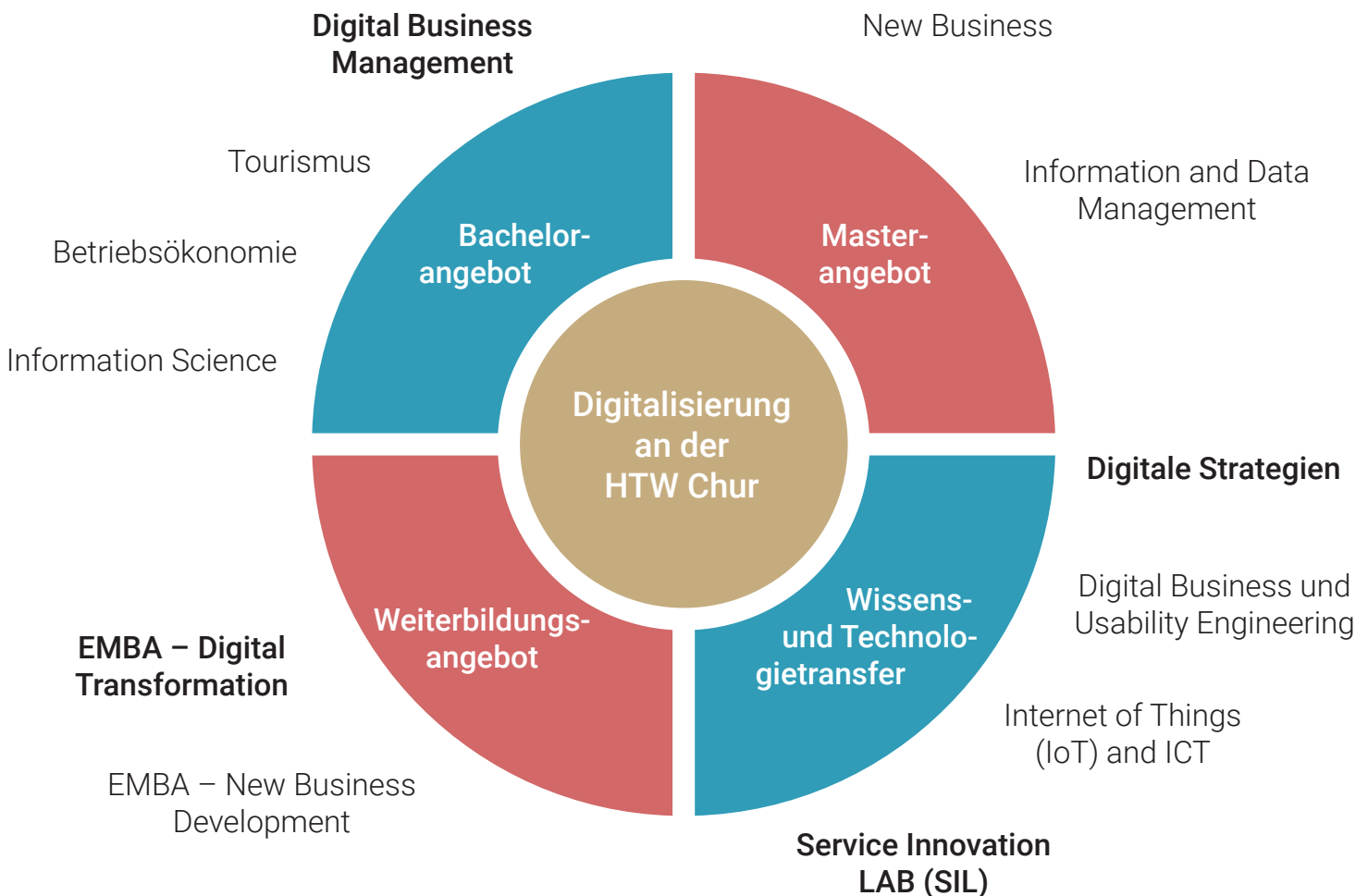
tungsbereichen anbieten. Im Folgenden werden einige Elemente aus der untenstehenden Grafik erläutert.

**BACHELORANGEBOT: DIGITAL BUSINESS MANAGEMENT**

Das praxisorientierte Studium vermittelt neben Business- und IT-Grundlagen den Umgang mit konstantem Wandel und Innovation. Die Themen sind Analyse und Bewertung von aktuellen Trends und Geschäftsmodellen, Konzeption und Umsetzung innovativer E-Business-Lösungen sowie Leitung und Koordination von Projekten im E-Business-Umfeld.

**WEITERBILDUNGSANGEBOT: EMBA – DIGITAL TRANSFORMATION**

Ziel dieses Studiums ist es, die wichtigsten Trends, Strategien, Methoden und Prozesse, die sich aus der digitalen Transformation ergeben, zu vermitteln. Der Executive MBA (EMBA) – Digital Transformation richtet sich an Führungskräfte, die sich den Anforderungen des digitalen Wandels stellen.



Übersicht der Aktivitäten im Rahmen der digitalen Transformation an der HTW Chur.

Lesen Sie mehr zu  
«Digital Leadership»:  
[wissensplatz.htwchur.ch/  
digital-leadership-  
ganz-human/](http://wissensplatz.htwchur.ch/digital-leadership-ganz-human/)

### WISSENS- UND TECHNOLOGIE- TRANSFER: FORSCHUNGSFELD DIGITALE STRATEGIEN

Das Team des Kompetenzfelds «Digitale Strategien» befasst sich seit mehreren Jahren mit der Entwicklung und Anpassung von neuen Geschäftsmodellen sowie der Etablierung und Positionierung von Produkten und Leistungen in Onlinemärkten.

### SERVICE INNOVATION LAB (SIL)

Dienstleistungen werden zunehmend zum erfolgskritischen Differenzierungsmerkmal von Unternehmen. Auch Industriebetriebe ändern ihre Geschäftsmodelle und konzentrieren sich auf produktbegleitende Dienstleistungen. Das Service Innovation Lab (SIL) der HTW Chur hilft Unternehmen, sich mit der Innovation von

Dienstleistungen auseinanderzusetzen und sich damit für die Zukunft zu rüsten

Die HTW Chur ist für die digitale Zukunft gerüstet. Durch die Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung legt sie den Grundstein für die eigene Zukunft und wird ihr Angebot weiter ausbauen. Dank diverser Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Digitalisierung entwickelt sich nicht nur die Hochschule, sondern mit ihr entwickeln sich auch die Studierenden sowie die Wirtschaftspartner weiter. Dies geschieht schweizweit mit Fokus auf den Kanton Graubünden..

### Prof. Martin Studer

Tel. +41 (0)81 286 24 43

[martin.studer@htwchur.ch](mailto:martin.studer@htwchur.ch)

Prorektor, Mitglied der Hochschulleitung



Ein Makerspace zeichnet sich dadurch aus, dass man über das Experimentieren und Probieren und über das Machen und Gestalten neues Wissen erwerben oder generieren kann. Es ist keine neue Erkenntnis, dass wir durch körperliche Aktivitäten und aktive Problemlösung mehr und besser lernen als durch passives Zuhören, Zusehen oder Lesen. Dieses Konzept bildet auch die didaktische Grundlage des LibraryLab an der HTW Chur: Die Studierenden sollen kreative Problemlösungen finden, Prototypen umsetzen und sich dadurch mit neuen Technologien vertraut machen.



# Studium fertig – und dann?



... kommst Du zu uns!

Du bist frisch gebackene/r Ingenieur/in der Fachrichtung Elektronik, Informatik oder Maschinentechnik. Du bist heiss auf Deinen ersten richtigen Job. Arbeite mit an der Entwicklung von Messinstrumenten, die zu den besten der Welt gehören!

Hier beginnt Deine berufliche Zukunft:

[www.metrohm.com/jobs](http://www.metrohm.com/jobs)

 **Metrohm**  
International Headquarters

Metrohm AG  
Ionenstrasse  
CH-9100 Herisau, Switzerland  
Phone +41 71 353 85 85  
Fax +41 71 353 89 01  
info@metrohm.com  
www.metrohm.com



**TAUCHEN SIE EIN IN DIE INTERNATIONALE UND SPANNENDE  
HIGH-TECH WELT DES PHARMA - MASCHINENBAUS**

- Konstruktion - CAD
- Projektleitung & Validierung
- Steuerungstechnik
- Engineering

[www.dividella.ch](http://www.dividella.ch)

Mitglied der Körbergruppe



# sciencEmotion: Technik, CLIP und klar

[wissensplatz.htwchur.ch/sciencemotion](http://wissensplatz.htwchur.ch/sciencemotion)

Der sich zunehmend verschärfende Mangel an Nachwuchskräften im Bereich Technik und Naturwissenschaften ist eine Herausforderung. Die Art und Weise, wie MINT-Themen medial vermittelt werden, scheint die Zielgruppe nicht zu erreichen. Mit einem Experiment wurde untersucht, wie Videos gestaltet sein müssen, um bei jungen Leuten das Interesse für diese Themen zu wecken.

Text: Yvonne Herzig Gainsford, Prof. Dr. Amina Ovcina Cajacob /  
Bild: Yvonne Bollhalder / Film: Andrea Schädler, Manuela Pfiffner

Mit dem Projekt «MINT – Ingenieurberufe in den Medien» wurde erstmals die Rolle der Medien im Kontext von MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) untersucht. Es zeigte sich deutlich, dass das MINT-Thema für die untersuchte Zielgruppe (12- bis 21-Jährige) in den Medien zu komplex dargestellt wird (HTW Chur, 2012a; HTW Chur, 2012b). Die Studie «sciencEmotion» (HTW Chur, 2016) ist eine Fortsetzung dieses Projekts und wurde, wie bereits die MINT-Studie, ebenfalls von der Gebert RUF Stiftung gefördert. Im Zentrum



Dank guten Filmen gewinnen Technik  
und Naturwissenschaften  
an Attraktivität bei Jugendlichen.

steht das Medium Video. Aufgrund der Erkenntnisse soll eine den Bedürfnissen der Zielgruppe angepasste, interaktive und mobile Videoplattform entwickelt werden, die junge Menschen unterhalten und für technische Projekte, Themen und Berufe begeistern soll.

### EXPERIMENT «SCIENCEMOTION»

In der ersten Projektphase von «sciencEmotion» wurde ein Laborexperiment mit 120 Probandinnen und Probanden, ausgeglichen in Bezug auf Alter und Geschlecht, durchgeführt.

Dabei wurde untersucht, welche Videoformate besonders geeignet sind, um den Jugendlichen und jungen Erwachsenen MINT-Themen näherzubringen, welche Bedeutung die Botschaft eines Videos hat und welches die relevanten gestalterischen Elemente sind. Die Teilnehmenden wurden in eine Experimental- und eine Kontrollgruppe aufgeteilt und hatten pro Gruppe sieben verschiedene Videos zu bewerten. Im Rahmen des Experiments wurden insgesamt sechs Hypothesen formuliert, die sich in inhaltsbezogene bzw. gestalterische Faktoren aufteilen lassen.

### INFOTAINMENT ALS LÖSUNG

Die Überprüfung der Hypothesen brachte interessante Resultate zutage. Bei der Gestaltung von Videos können Storytelling, Infotainment und Humor wichtige Instrumente sein, um die Rezipientinnen und Rezipienten wirkungsvoll anzusprechen. Gekonntes Storytelling weckt das Interesse, fördert die Spannung und kann inspirierend wirken. Auch Infotainment kann dafür sorgen, dass ein Video anregender wirkt. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass mit dem Unterhaltungsfaktor nicht übertrieben wird; die Gefahr besteht, dass der Inhalt nicht mehr ernst genommen wird. Sachlich vermittelten Inhalten hingegen wird ein höherer Bedeutungswert zugestanden.

Dies zeigt sich auch beim Stimulus Humor. Es scheint, als würden Leichtigkeit, Witz und Spannung die Probandinnen und Probanden zwar ansprechen, gleichzeitig werden aber die damit vermittelten Inhalte weniger ernst genommen. Die Herausforderung bei der Gestaltung von Videos liegt darin, Unterhaltung und Spass in ein ausgewogenes Verhältnis mit Informationsgehalt zu bringen, damit sich die Zielgruppen nicht nur amüsieren, sondern auch Wissen und Einblicke gewinnen, die sie in die richtige Richtung lenken.

Eine weitere Erkenntnis aus der Untersuchung der inhaltsbezogenen Faktoren war, dass Videos, die mit gängigen Klischees und Stereotypen arbeiten, weniger gut ankommen als Darstellungen, die ganz offensichtlich ein Klischee aufbrechen. Auch die Verwendung von vielen Fremdwörtern oder Fachausdrücken wird von den Rezipientinnen und Rezipienten eher nicht geschätzt.

### VERPACKUNG ZÄHLT

Die gestalterischen Faktoren wurden anhand der Stimuli «Interaktivität», «Animationen», «Musik» und «Stimme aus dem Off (Off-Text)» untersucht. Für die Bewertung des Stimulus «Interaktivität» wurde der Experimentalgruppe ein Video gezeigt, bei dem die Rezipientinnen und Rezipienten den Fortgang der Handlung interaktiv bestimmen konnten, und der Kontrollgruppe ein Video, dessen Erzählstrang man linear folgen musste. Nun war es aber nicht, wie vermutet, das interaktive Video, das eher das Interesse für den Beruf zu wecken vermochte, sondern dasjenige der Kontrollgruppe.

Interaktivität alleine reicht nicht, um das Publikum zu beeindrucken. Vor allem die erzählte Geschichte muss stimmen.

Die Untersuchungsergebnisse im Zusammenhang mit «Animationen», «Musik» und «Off-Text» wiesen darauf hin, dass alle drei Elemente gut ankamen. Musik schien kein besonderes Thema zu sein, sie wurde von der Kontrollgruppe, bei der sie untersucht wurde, eher nicht als störend oder ablenkend empfunden. Dass eine Stimme aus dem Off erzählt, die Person also nicht zu sehen ist, schien ebenfalls keinen negativen Einfluss auf die mit dem Video vermittelte Spannung zu haben. Darin waren sich beide Gruppen einig.

Schnell aufeinanderfolgende Bilder waren ein Gestaltungselement, das bei den Rezipientinnen und Rezipienten gut ankam. Sie wollten unterhalten werden und sich nicht mit langen Einstellungen beschäftigen müssen. Auch eine lebendige Erzählweise und bunte Farben erfüllten die Bedürfnisse der Zielgruppe.

### MINT MITTELS VIDEOS ERKLÄREN

Das Experiment hat es deutlich gezeigt: Videos können ein sehr wirkungsvolles Instrument sein, um Jugendlichen und jungen Erwachsenen MINT-Themen näherzubringen. Passend eingesetzte gestalterische Elemente können dabei helfen, die Aufmerksamkeit des Publikums zu gewinnen. Wichtig dabei ist jedoch, dass dies nicht auf Kosten der Informationsvermittlung geschieht. Die grosse Herausforderung liegt darin, beide Aspekte in ein ausgewogenes Verhältnis zu bringen.

### QUELLEN

HTW Chur (2012a): Ingenieurberufe in den Medien: Wahrnehmung und Attraktivität von Ingenieurberufen für potenzielle Studienbewerber. [www.htwchur.ch/uploads/media/Mint\\_Studie\\_12\\_16.pdf](http://www.htwchur.ch/uploads/media/Mint_Studie_12_16.pdf)

HTW Chur (2012b): Ingenieurberufe in den Medien: Wahrnehmung und Attraktivität von Ingenieurberufen für potenzielle Studienbewerber. [www.htwchur.ch/uploads/media/Mint\\_Studie\\_IL\\_17\\_21.pdf](http://www.htwchur.ch/uploads/media/Mint_Studie_IL_17_21.pdf)

HTW Chur (2016): sciencEmotion. Oder wenn Technik Gefühle zeigt. [www.htwchur.ch/fileadmin/user\\_upload/institute/IMP/Newsletter\\_April2016/sciencEmotion.pdf](http://www.htwchur.ch/fileadmin/user_upload/institute/IMP/Newsletter_April2016/sciencEmotion.pdf)

---

### Yvonne Herzig Gainsford

Tel. +41 (0)81 286 24 03  
yvonne.herzig@htwchur.ch  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Multimedia Production (IMP)

### Prof. Dr. Amina Ovcina Cajacob

Tel. +41 (0)81 286 37 24  
amina.cajacob@htwchur.ch  
Professorin für Markt- und Medienforschung, Institut für Multimedia Production (IMP)

Der selbst gebaute Flieger kann dank des durch den Karton verursachten Luftstroms gesteuert werden.

# Warum fliegt ein Flugzeug?

[wissensplatz.htwchur.ch/warum-fliegt-ein-flugzeug](https://wissensplatz.htwchur.ch/warum-fliegt-ein-flugzeug)

Kann man eine Kerze hinter einer Flasche ausblasen? Und was hat das damit zu tun, dass das grösste Passagierflugzeug der Welt, mit einem Gewicht von bis zu 560 Tonnen, abheben und fliegen kann? Die neugierigen Teilnehmerinnen und Teilnehmer der «Uni für alle – Kids»-Veranstaltung wollen das herausfinden. Und wer weiss, vielleicht wird ja dabei eine zukünftige technische Fachkraft «geboren».

Text: Prof. Dr. Ulrich Hauser-Ehninger / Bild: Yvonne Bollhalder / Film: Yvonne Bollhalder

Einer der kleineren Kursteilnehmer schafft es, eine Kerze hinter einer Flasche auszublasen. Mit diesem Experiment wird gezeigt, wie die Luft förmlich an einem Gegenstand, um den sie herumgepustet wird, «klebt». Die Strömung spaltet sich vor der Flasche auf, läuft auf beiden Seiten der Flasche herum und bildet hinter der Flasche wieder einen kräftigen Luftstrom, der die Kerze auch mit gemässigtem Pusten zum Erlöschen bringt. Dieses «Kleben» wird als «Coanda-Effekt» bezeichnet und kann so von den Kindern direkt erfahren werden. Auch ein auf einem Föhn tanzender Tischtennisball sorgt für Aha-Effekte. Selbst im schräg gestellten Luftstrahl bleibt der Ball in der Luftströmung hängen. Aber man sieht an der Drehung, dass die Luft oben viel schneller um ihn herumzischt als unten. Was passiert nun, wenn man über ein leichtes Stück Styropor hinwegfährt? Entgegen der Erwartung wird es nicht weggepustet, sondern in den Luftstrahl hineingezogen. Auch zwei Streifen Papier, zwischen denen man hindurchpustet, scheinen aneinander zu kleben.

### DIE NEUGIER IST GEWECKT

So nähern sich die Kinder, die an diesem Nachmittag an der Veranstaltung «Uni für alle – Kids» teilnehmen, schrittweise der Vorstellung an, dass schnelle Luft Gegenstände anzuziehen vermag. Kurze Erklärungen an der Tafel mit Linien, die die bewegte Luft – die Strömungslinien – um Gegenstände herum nachbilden, zeigen die Gemeinsamkeiten auf und geben das Geheimnis preis: Der Druck in schnell bewegter Luft ist geringer als der Druck in langsam bewegter Luft.

Trotzdem: Warum fliegt ein Flugzeug? Die einführenden Experimente haben die Jungforscherinnen und -forscher neugierig gemacht. Deshalb wird der Querschnitt durch den Flügel eines Modellflugzeugs betrachtet. Glücklicherweise kann man den teilen, sodass das Profil sichtbar wird: Unten ist es fast flach, oben aber gewölbt. Will die Luft oben an der Tragfläche gleichzeitig am Ende des Profils ankommen wie die Luft, die den kurzen Weg unten herum strömt, muss sie schneller sein, weil sie einen Umweg macht. Schneller aber heisst auch: geringerer Druck auf der Oberseite als auf der Unterseite. Deshalb wird die Tragfläche nach oben gesogen. Das nennt sich Auftrieb und sorgt dafür, dass das Flugzeug fliegen kann. Es sind also die gleichen Wirkungen, die zwei leichte

Papierstreifen im Luftstrom zusammenziehen und ein grösseres Flugzeug zum Abheben und Fliegen bringen, und zwar nicht nur das Modellflugzeug, sondern eben auch das grösste Flugzeug, den Airbus A380.

### UND JETZT: SELBER AUSPROBIEREN

Jetzt reicht es aber mit der Theorie. Kursleiter Prof. Dr. Ulrich Hauser-Ehninger zückt ein Gebilde aus dünnem Styropor und lässt es langsam durch das Zimmer gleiten. Der Flieger ist so leicht, dass er fast durch die Luft zu schweben scheint. Einen solchen Gleiter bauen jetzt alle. Die leichtgewichtigen Flugobjekte werden geschnitten, gefalzt und ausgetrimmt.

Was man selbst baut, will man auch selbst zum Fliegen bringen. Nun zügelt die ganze Truppe in die Aula der Bündner Fachhochschule. Genug Platz muss sein, wenn 20 Flieger ausprobiert, geändert, wieder ausprobiert und geändert werden, bis sie sich in der Luft angemessen wohlfühlen.

Ein solches Fliegerchen wiegt flugfertig 0,2 g und gleitet so langsam durch die Luft, dass man bequem hinterhergehen kann. Was passiert, wenn man unter dem Flieger eine grosse Kartonplatte mitschiebt? Vor dieser Platte staut sich die Luft. Hält man die Platte leicht nach hinten geneigt, so wird die gestaute Luft nach oben abgelenkt und bildet einen schwachen, aufwärts gerichteten Luftstrom, eine Art Luftwelle, auf der das Styropormodell reiten kann. Alle Kinder versuchen mit Feuereifer, ob sie das auch hinbekommen. Mit der Zeit gelingt es immer besser und sie entdecken, wie man auch die Richtung beeinflussen kann: Nähert man den Karton rechts dem Flugzeug durch Schrägstellen an, so verstärkt sich da der Aufwind, das Flugzeug hebt die rechte Tragfläche und beginnt nach links zu drehen. Das Gleiche funktioniert auch umgekehrt für die Rechtskurve. So können die Kinder diesen «Walk-along-Glider» immer virtuoser steuern. Es macht auch unheimlich Spass, wenn man beim eigenen Flugzeug genug Höhenreserve hat, um den Karton wegzunehmen und durch heftiges Wedeln ein anderes Flugzeug ins Taumeln zu bringen, vielleicht sogar zum Absturz. Nur darf man sein eigenes Flugobjekt nicht aus den Augen verlieren, sonst ist es zu spät zur Aufrechterhaltung der Flughöhe. Es besteht auch die Gefahr, dass jemand anderes den Luftkampf zu einem Rachefeldzug nutzt.

## UNI FÜR ALLE

Die «Uni für alle» ist eine Veranstaltungsreihe der HTW Chur zu verschiedenen Themen, bei denen die Hochschule über Expertenwissen verfügt.

### Programm für Erwachsene

Vorbildung und Lebensalter sind egal. Was an der «Uni für alle» zählt, ist das Interesse an wissenschaftlich begründeten Antworten auf Fragen aus Wirtschaft, Gesellschaft oder Technik. Ein Programm, bei dem unsere Experten Themen aus dem Alltag, aber auch grundlegende Fragen erörtern und diskutieren.

### Programm für Kids (8–12 Jahre)

Kinder stellen manchmal ganz schön viele Fragen, auf die die Eltern oft auch keine Antworten geben können. Und auch nach der besten Antwort kommt oft gleich das nächste Warum. Ein eigenes Programm nur für Kids liefert Antworten aus den verschiedensten Gebieten. Das Thema richtet sich an eine bestimmte Altersgruppe und wird kindgerecht aufbereitet.

Die Teilnahme an den Veranstaltungen ist kostenlos. Die Anzahl Plätze ist aber begrenzt. Eine Anmeldung für Erwachsene wird empfohlen. Die Anmeldung für Kids ist obligatorisch.

[htwchur.ch/uni](http://htwchur.ch/uni)

## STUNDEN VERGEHEN IM FLUG

So herrscht eine fröhliche und lehrreiche Geschäftigkeit und die zwei Stunden vergehen «im Flug». Jedes Kind kann eine Trophäe und jede Menge neues Wissen mit nach Hause nehmen. Vielleicht hat ja das eine oder andere Kind heute die Faszination der Technik für sich entdeckt und wächst zur begehrten Fachkraft heran? So oder so, es macht Freude, auch im Rahmen der «Uni für alle – Kids» Fachwissen zu teilen.

### Prof. Dr. Ulrich Hauser-Ehninger

Tel. +41 (0)81 286 39 97

[ulrich.hauser@htwchur.ch](mailto:ulrich.hauser@htwchur.ch)

Professor für Embedded Systems, Institut für Photonics und ICT (IPI)

# Die Digitalisierung von Kinderzeichnungen

[wissensplatz.htwchur.ch/kinder-zeichnungen-digitalisieren](https://wissensplatz.htwchur.ch/kinder-zeichnungen-digitalisieren)

Heutzutage werden Kulturgüter nicht mehr nur langfristig aufbewahrt, sondern können dank Digitalisierung einer breiten Bevölkerungsschicht zugänglich gemacht werden. Das Schweizerische Institut für Informationswissenschaft (SII) unterstützt im Rahmen eines Lotteriefondsprojekts die Digitalisierung von 50 000 Kinderzeichnungen des letzten Jahrhunderts.

Text: Michael Aschwanden / Bild: Stiftung Pestalozzianum

Wie in dieser «Wissensplatz»-Ausgabe ersichtlich, ist «Digitalisierung» ein beinahe inflationär verwendetes Schlagwort. Die einen verstehen darunter die Veränderung der Geschäftsmodelle, beeinflusst durch die Entwicklung neuer Technologien. Andere sehen darin eine Vernichtung von Arbeitsplätzen durch den vermehrten Einsatz von Automatisierung und Robotik. Andere wiederum die Simulation komplexer Wechselwirkungen an Bauobjekten. Wir am Schweizerischen Institut für Informationswissenschaft (SII) verstehen darunter auch die Transformation von Kulturgütern sowie die daraus resultierenden digitalen Nutzungsszenarien.

Institutionen wie Archive, Bibliotheken und Museen beherbergen wahre Schätze einzigartiger Objekte wie Gemälde, Fotografien, Tonbandaufnahmen, Filmrollen etc. Lange Zeit erhielten nur Forschende Zugang zu diesen. Einerseits haben diese Institutionen die Pflicht, diese Objekte langfristig und sicher aufzubewahren, andererseits besteht auch immer häufiger ein Druck, die Objekte einer breiteren Bevölkerungsschicht zugänglich zu machen. Mit anderen Worten: Die Kulturgüter müssen für die unterschiedlichsten Anspruchsgruppen digitalisiert und in diverse, singuläre Kulturportale eingespeist werden. Im Zuge der massen-

haften, qualitativ hochwertigen Digitalisierung entstehen erhebliche Datenmengen.

## KINDERZEICHNUNGEN – EIN KULTURGUT?

Viele von uns haben sicher noch irgendwo auf dem Dachboden oder in vergessenen Ecken von Schränken eigene Zeichnungen aus der Schulzeit eingelagert. Neben dem allenfalls nostalgischen Wert wird diesen Zeichnungen keine grössere Beachtung geschenkt. Man stelle sich nun aber eine Sammlung von 50 000 Kinder- und Jugendzeichnungen vor, die über ein ganzes Jahrhundert gewachsen ist. In diesem Zusammenhang stellen sich plötzlich ganz andere Fragen: Welche Themen beschäftigten damals die Kinder und Jugendlichen? Wie hat sich das Fach «Zeichnen» zum bildnerischen Gestalten weiterentwickelt? Was lässt sich anhand der Zeichnungen über die damalige Gesellschaft herauslesen? Auf einmal wird es möglich, einen neuen Blick in eine frühere Zeit zu werfen.

Genauso eine Sammlung beherbergen in Zürich die Stiftung Pestalozzianum und die Pädagogische Hochschule. Zustande kam sie unter anderem durch Nachlässe bekannter Pädagoginnen und Pädagogen sowie Pestalozzi-Forschende und durch den Schweizer Pesta-



lozzi-Kalender-Wettbewerb (1912–1984). Ein vom Lotteriefonds des Kantons Zürichs unterstütztes Projekt hat zum Ziel, diese Sammlung zu erhalten, zu erschliessen und nutzbar zu machen. In einer beratenden Funktion zur digitalen Langzeitarchivierung sowie als Umsetzungspartner für das Digitalisierungsvorhaben ist das SII in dieses Projekt involviert.



Die Schulzeichnung «In der Schule» hat ein 12-jähriges Mädchen im Jahr 1937 mit Bleistift und Aquarellfarben erzeugt.

## DIGITALISIERUNG UND ZIELE

Eine Digitalisierung von Kulturgut ist immer mit einem grösseren Aufwand an finanziellen und personellen Ressourcen verbunden. Daher ist es wichtig, schon vor der eigentlichen Digitalisierung das Ziel zu definieren. Wenn dies bestimmt ist, muss in einem nächsten Schritt der Digitalisierungsprozess definiert werden, der für diese Zielerreichung zum Einsatz kommt. Das Zusammenspiel von einzelnen Komponenten und die Komplexität von Farbmanagement, Auflösung und Speicherformaten bedingen die Kontrolle und stetige Überprüfung der einzelnen Prozessschritte. Der Faktor Zeit ist ein weiterer Kostenfaktor – und Qualitätsprüfungen erfordern Zeit.

Ein wichtiges Hilfsmittel bei der Digitalisierungsarbeit für Kulturgüter und zur Erreichung der geforderten Qualität sind Standards, die im Idealfall Normen dafür liefern, was «guter Qualität» entspricht. So sind «Metamorfoze» aus den Niederlanden und «FADGI (Federal Agen-

cies Digital Guidelines Initiative)» aus den USA wichtige Referenzwerke. Sie helfen zu beurteilen, ob ein digitalisiertes Objekt wie beispielsweise eine Kinderzeichnung die qualitativen Anforderungen erfüllt oder nicht.

## LOHNT SICH DIE DIGITALISIERUNG VON KULTURGUT ÜBERHAUPT?

Häufig muss eine Abwägung getroffen werden zwischen dem, was gemacht werden sollte und dem, was effektiv gemacht werden kann. Die genannten Standards helfen dabei, die Ziele genauer zu spezifizieren und zu überprüfen. Digitalisierte Bilder müssen z. B. in einer Print-Publikation andere Anforderungen erfüllen als bei einer Onlinedarstellung auf einer Website.

Um wieder zurück auf die Sammlung von Kinderzeichnungen zu kommen: Sie ist in dieser Form etwas Einzigartiges. Einzigartigkeit bedeutet auch Interesse seitens der Öffentlichkeit und der Wissenschaft an der Bewahrung und Erhaltung dieser Sammlung. Durch die Digita-

lisierung wird das Ziel verfolgt, diesem Bedürfnis gerecht zu werden.

Mit seiner Infrastruktur und seinen Mitarbeitenden kann das Digitalisierungslabor am SII für dieses Digitalisierungsprojekt eine fachgerechte Beratung und Umsetzung gewährleisten. Da an einer Fachhochschule die Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis wichtig ist, fliessen die Erkenntnisse aus diesem und anderen Projekten wiederum in den Weiterbildungszyklus «Digitalisieren» ein. Es gilt, diese Herausforderung anzunehmen, um Kulturgüter sinnvoll und nachhaltig zu erhalten und der Nachwelt einen Zugang zu ihnen zu verschaffen.

## Michael Aschwanden

Tel. +41 (0)81 286 24 31  
michael.aschwanden@htwchur.ch  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

# Digitalisierung der Forschung – Forschungsdaten im Fokus

[wissensplatz.htwchur.ch/forschung-digitalisieren](https://wissensplatz.htwchur.ch/forschung-digitalisieren)

Seit Kurzem muss jedes Forschungsprojekt einen Datenmanagementplan vorlegen. Dies bedingt neue Jobs und den Aufbau verschiedener Infrastrukturen zur Verwaltung und Erhaltung von Forschungsdaten. Institutionen müssen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der systematischen Erfassung von Daten unterstützen und ihnen auch einen einfachen und schnellen Zugang zu vorhandenen Daten ermöglichen.

Text: Niklaus Stettler / Bild: Research Data Netherlands (Quelle)

Im März dieses Jahres hat der Schweizerische Nationalfonds eine Weisung erlassen, wonach künftig jedes Forschungsprojekt einen Datenmanagementplan vorlegen muss. Verschiedene Gründe sprechen dafür, einen sorgfältigeren und systematischeren Umgang mit Daten einzufordern. Erwähnt sei zuerst der finanzielle Aspekt. Daten zu erheben, ist meist mit grossem Aufwand verbunden. Werden Daten jedoch systematisch verwaltet, wird auch deren Nachnutzung möglich, was die Forschung befruchtet und zugleich Mittel einspart.

Für Forschungsförderungsinstitutionen wichtig ist auch der Qualitätssicherungsaspekt. Lange haben dazu die etablierten Peer-Review-Verfahren ausgereicht. Doch je aufwendiger die Erhebung von Daten wird, desto schwieriger ist es, die Forschungsergebnisse auch wirklich zu überprüfen. In gewissem Masse kann dem entgegengewirkt werden, wenn zumindest die Daten vorliegen. So gelingt es zwar nicht, die Datenproduktion zu verifizieren, doch immerhin wird überprüfbar, ob der Auswertungsprozess nachvollziehbar ist.

## FOKUS AUF FORSCHUNGSDATEN

Wo Nachnutzungen von Forschungsdaten etabliert sind, haben sich institutionelle oder diszi-

plinäre Datenzentren herausgebildet. Erwähnt seien beispielsweise das Datenzentrum der ETH, dasjenige des Biozentrums der Universität Basel oder FORS, das Schweizer Kompetenzzentrum Sozialwissenschaften. Trotzdem muss konstatiert werden, dass Forschungsdaten eher verloren gehen, denn erhalten werden. Um diesem Missstand zu begegnen, hat die Rektorenkonferenz der Schweizer Hochschulen, Swissuniversities, im Programm «Wissenschaftliche Information» den Forschungsdaten einige Aufmerksamkeit geschenkt. Gleich mehrere Projekte widmen sich dem Aufbau einer Infrastruktur zur Verwaltung und Erhaltung der Daten.

Zur Ergänzung dieser Infrastrukturprojekte hat das Schweizerische Institut für Informationswissenschaft (SI) zusammen mit der HEG (Genf) das Projekt «Train2Dacar», ein Schulungsprogramm für Forschungsdatenmanagerinnen und -manager, lanciert. In Basismodulen wurden Informationsfachleute in den Bereich Datenmanagement eingeführt. Auf Wunsch der Programmleitung wurden zudem spezielle Aufbaumodule zu geisteswissenschaftlichen Daten angeboten. Zudem wurde ein Kurs für Personen entwickelt, die in ihren Institutionen ein eigenes Schulungsangebot aufbauen wollen. Aufberei-

tet zu E-Learning-Einheiten, stehen diese Inhalte auch weiteren Interessierten zur Verfügung.

Den vorläufigen Abschluss des Projekts bildete ein Symposium in Zürich, in dessen Rahmen die E-Learning-Einheiten vorgestellt wurden. Ein Data Librarian, eine Datenkuratorin, ein Data Archivist, ein Datenmanager, ein Data Scientist und ein Datenjournalist vermittelten zudem Einblicke in ihre Tätigkeiten. Sowohl in den Kursen als auch anlässlich des Symposiums «Data Professionals Day» und der Projektpräsentation an der Research-Data-Alliance-Tagung in Berlin und den Digital Humanities Days in Bern entwickelten sich rege Diskussionen, die zeigten, dass die Etablierung des Forschungsdatenmanagements einen wesentlichen Schritt zur digitalen Transformation der Forschungsorganisation darstellt.

## DIGITALE TRANSFORMATION IN DER FORSCHUNG

Beim Austausch mit zahlreichen Datenmanagerinnen und -managern im In- und Ausland wurde deutlich, dass die Erhaltung der Daten völlig neue Formen der Zusammenarbeit zwischen dem Informationsdienstleister (der Bibliothek, dem künftigen Datenzentrum) und den Forschenden bedingt. Es müssen sich



Institutionen herausbilden, welche die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der systematischen Erfassung der Daten unterstützen – genauso, wie sie ihnen einen einfachen und schnellen Zugang zu vorhandenen Daten ermöglichen müssen. Im europäischen Kontext experimentieren bereits zahlreiche Institutionen mit dieser neuen Rolle. So bietet z. B. Textgrid, ein Datenzentrum für die Digital Humanities in Deutschland, verschiedene Tools zur Unterstützung des Forschungsprozesses an. FORS dagegen hält ein Tool zur Erstanalyse von Datenbeständen bereit und ermöglicht so einen relativ raschen Zugang, um abzuklären, ob sich ein Datensatz für die Nachnutzung eignet. Sollen die Daten erhalten und zur Verfügung gestellt werden, sind künftig auch neue Kompetenzen gefragt. Ein Data Librarian wird sich der Aufgabe widmen, Datensätze so zu beschreiben, dass sie wieder auffindbar werden. Eine Datenkuratorin dagegen bereitet die Daten so auf, dass sie für eine Nachnutzung geeignet sind. Der Datenwissenschaftler spezialisiert sich auf die Auswertung der Daten im wissenschaftlichen Kontext, während die Datenjour-

nalistin deren Aufbereitung für eine breitere Öffentlichkeit vornehmen wird. Viele neue Jobs entstehen, ebenso wie sich neue Institutionen herausbilden werden. Die bestehenden Institutionen müssen auf die neuen Herausforderungen ebenso reagieren wie die Ausbildungsstätten. Die Stärkung der Datenkompetenz der HTW-Absolventinnen und -Absolventen ist für das SII daher ein grosses Anliegen. Mit dem Projekt «Train2Dacar» ist ein erster Schritt in diese Richtung gelungen.

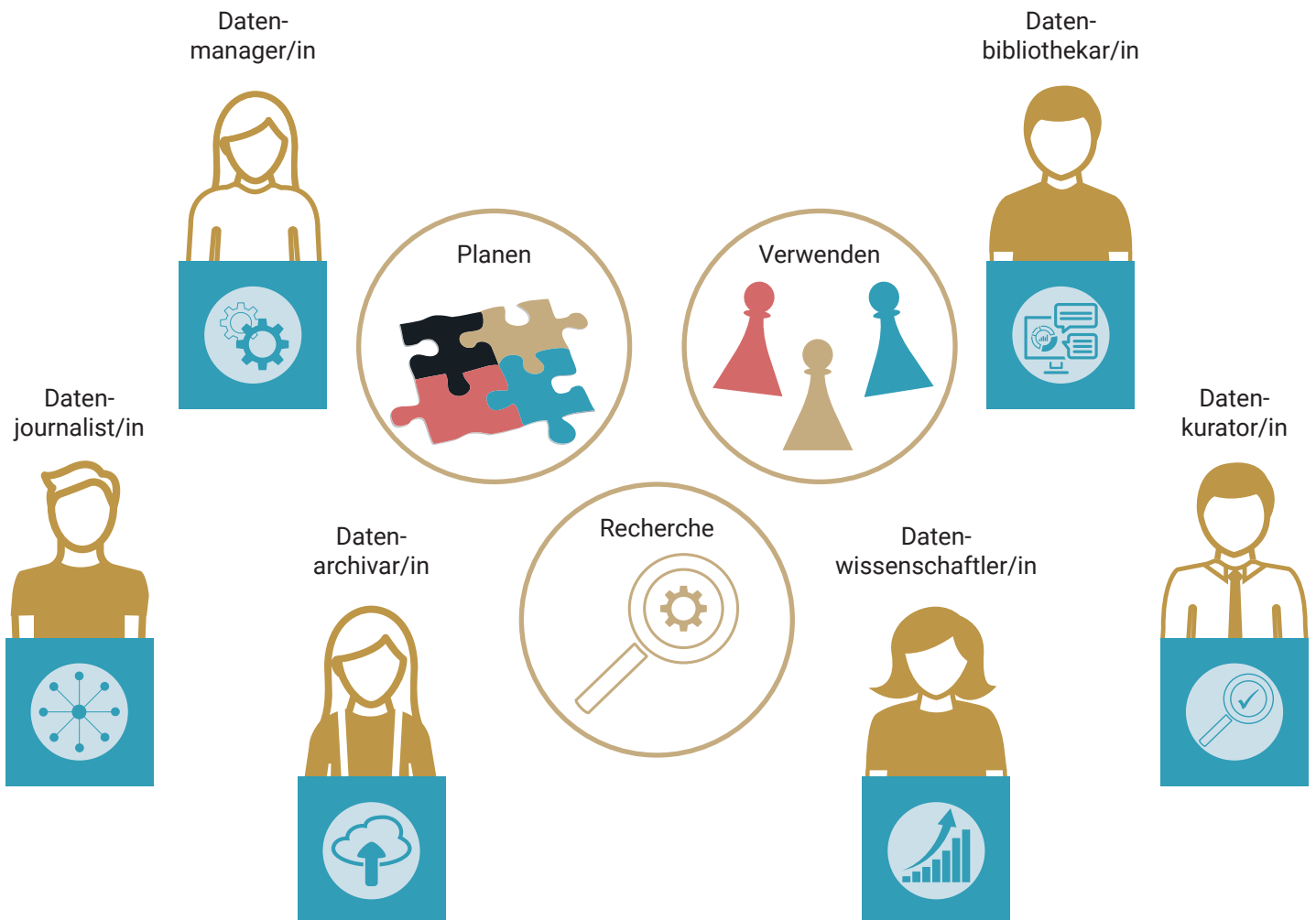
[researchdatamanagement.ch](http://researchdatamanagement.ch)

**Prof. Dr. Niklaus Stettler**

Tel. +41 (0)81 286 24 79

[niklaus.stettler@htwchur.ch](mailto:niklaus.stettler@htwchur.ch)

Professor für Archivwissenschaft und Records Management, Leiter des Schweizerischen Instituts für Informationswissenschaft (SII)



Um (Forschungs-) Daten zu sichern, aufzubereiten und zu interpretieren, entstehen neue Berufe.

# Digitalisierung des Bauens in Praxis und Unterricht

[wissensplatz.htwchur.ch/bauen-digitalisieren](https://wissensplatz.htwchur.ch/bauen-digitalisieren)

Der Entwurfs- und Bauprozess erlebt zurzeit eine grössere, rasante Umbruchphase. Virtuelles Gebäudemodell, BIM (Building Information Modelling oder Gebäudedatenmodellierung), 3-D-Druck oder digitale Fabrikation sind Schlagworte, die nicht nur in der Fachpresse diskutiert werden. Architekten, Bauingenieurinnen und alle beteiligten Fachplanerinnen und -planer erarbeiten ihre Lösungen zunehmend an einem gemeinsamen, virtuellen Gebäudemodell.

Text: Prof. Daniel A. Walser / Bild: Dennis Büchler, Harry Danuser

Die Digitalisierung greift immer tiefer in unser Leben ein. In der Planung von Bauwerken ist sie allgegenwärtig. Anfänglich hat der Computer vor allem die Reisschiene ersetzt. Heute können die Räume im Beisein der Auftraggebenden über Visualisierungen in Echtzeit durchschritten und Entscheidungen direkt am virtuellen Gebäudemodell getroffen werden. Durch das Hinterlegen von Daten können Architektur, Statik, Baukosten, Termine, Details und vieles mehr einfacher koordiniert werden, was wiederum Planungssicherheit gibt.

Seit geraumer Zeit gibt es Bestrebungen, die verschiedenen Entwurfsschritte des Bauens über die Fachgrenzen hinaus näher zusammenzubringen. So arbeiten, zumindest theoretisch, alle mit denselben Grunddaten und gegenseitige Abhängigkeiten, die sich in traditionellen Verfahren oft erst zu einem späteren Zeitpunkt offenbaren, werden frühzeitig ins Projekt integriert.

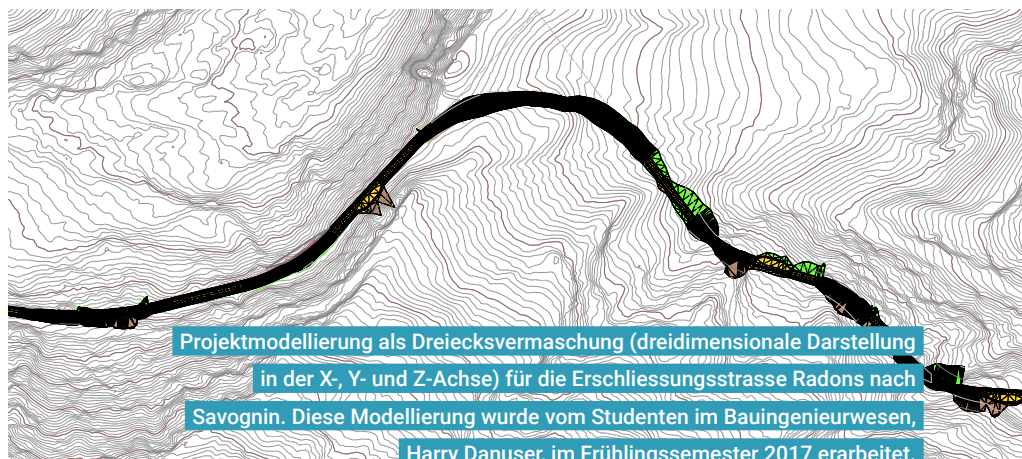
## STAND HEUTE

All das wäre durchaus sinnvoll, bedeutet aber, dass vor allem grosse Büros diese Investitionen leisten und dass auch ein Kulturwandel beim Einsatz der Arbeitswerkzeuge stattfinden müsste. Kleinere Büros scheuten sich bis vor



Kurzem noch vor dem Aufwand. Viele Fachplanner haben noch nicht umgestellt. Der spartenübergreifende Datenfluss ist bei Weitem noch nicht gewährleistet. Deshalb haben sich einige Fachplanerinnen und Fachplaner darauf spezialisiert, die Daten so aufzubereiten, dass auch andere Planerinnen und Planer damit arbeiten können und diese Daten direkt in der Produktion eingesetzt werden können.

Bei den grösseren Architekturbüros im Bündner Rheintal sind BIM und virtuelle Gebäudemodelle ein grosses Thema. Einige experimentieren derzeit noch mit den neuen Werkzeugen, andere wenden diese bereits regelmässig an. Noch werden längst nicht alle Projekte so durchgeplant, doch wird das die Zukunft sein.



Projektmodellierung als Dreiecksvermaschung (dreidimensionale Darstellung

in der X-, Y- und Z-Achse) für die Erschliessungsstrasse Radons nach

Savognin. Diese Modellierung wurde vom Studenten im Bauingenieurwesen,

Harry Danuser, im Frühlingssemester 2017 erarbeitet.

### HOLZBAU GEHT WOHL AM WEITESTEN

In der Schweiz ist der Holzbau in Bezug auf die Anwendung neuer Technologien wohl am weitesten fortgeschritten. Hier fliesst die Planung direkt in die Produktion ein. Firmen wie Uffer in Savognin, welche im Jahr 2016 das Biathlon-Sportzentrum in Lantsch / Lenz mit dem Architekten Pablo Horváth errichteten, produzieren bereits aufgrund von digitalen Daten, auch wenn sich die Planung noch weitgehend mit Schnitt und Grundriss befasst. Aber auch Künzli Holzbau in Davos steht weit vorne. So wurde das Personalhaus Canols Lenzerheide von Plan4-Architekten mit Projektleiter Dominik Sutter, einem Absolventen der HTW Chur, im Jahr 2013 geplant und gebaut. Die Architekten planten den Schnitt und Grundriss und der Holzbauer fertigte eigene Pläne für die Produktion an.

Hier liegt noch grosses Entwicklungspotenzial. Doch macht die Präzision, die der Holzbauer benötigt, für den Architekten wirklich Sinn? Wohl eher nicht, denn sie würde ihn im Entwurfsprozess wohl eher hemmen.

Ähnlich sieht es für die Bauingenieurinnen im Verkehrswegebau aus. Hier wird bereits in der dritten Dimension geplant, doch auf der Baustelle wird schlussendlich konventionell gearbeitet. Bis hier ein Kulturwandel stattgefunden hat, wird noch einige Zeit vergehen.

### DIE HOCHSCHULE IST GEFORDERT

Die junge Generation von Architektinnen und Bauingenieuren muss die neuen Technologien in die Büros bringen. In der Architekturausbildung wird bewusst Wert darauf gelegt, dass die Studierenden diesen Umgang lernen, anwenden und weitergeben. Im Herbstsemester 2016 entwarfen die Architekturstudierenden einen Kunstraum in Chur, wobei sie die Werkzeuge des virtuellen Gebäudemodells anwenden mussten.

Franco Cadruvi, ebenfalls Absolvent der HTW Chur, vermittelt im Unterricht zusammen mit Maurus Frei die Grundlagen zum virtuellen Gebäudemodell. Cadruvi betont immer wieder, dass das virtuelle Gebäudemodell keine besse-

ren Gebäude hervorbringe. Es sei ein Werkzeug wie andere auch, welches helfe, effizient und zielgerichtet zu entwerfen. Im Büro diskutierten sie vor dem Projektstart, welchen Weg sie wählen sollten, um das Projekt zielführend abzuwickeln. Das Ziel sei nicht zwingend, schneller in der Projektierung zu sein, sondern mehr Zeit zu haben, um sich den essenziellen Aspekten im Arbeitsbereich der Architektinnen und Architekten vertiefter widmen zu können: der Entwicklung von Räumen und Orten für Menschen. So verliere man keine Zeit mit repetitiven, zeitaufwendigen Arbeiten.

### SPEZIFISCHE THEMEN IM KANTON

Der Kanton Graubünden unterscheidet sich in seiner wirtschaftlichen und geografischen Struktur stark vom Mittelland. Die wirtschaftlichen Netze sind kleinflächig und die Distanzen aufgrund der Topografie weit. Dies führt vor allem in den Tälern zu einer gewerblichen und handwerklichen Bauwirtschaft. Diese Gegebenheiten bieten aber auch ein Potenzial: Solides Handwerk im Sinne von «Wissen um die Erstellung» von Architektur und Infrastrukturbauten bietet eine zuverlässige Grundlage für neue Technologien. Davon können alle profitieren.



Visualisierung des Eingangsbereichs

eines Kunstraumes in Chur durch

den Architekturstudenten Dennis Büchler.

Diese Visualisierung entstand

im Rahmen des Fachs «Digitaler Entwurf»

im Herbstsemester 2016.

**Prof. Daniel A. Walser**

Tel. +41 (0)81 286 24 64

daniel.walser@htwchur.ch

Professor für Architektur- und Kulturgeschichte, Architekturtheorie und Städtebau, Institut für Bauen im alpinen Raum (IBAR)

Weitere Beispiele zur digitalen Transformation in dieser Ausgabe des Wissensplatz

### Industrie 4.0: Digitalisierung und Vernetzung der Wertschöpfungskette

**Angebot:** Smarte Dienstleistungen (z. B. Verfügbarkeitsversicherung), intelligente Produkte (Werkzeug-Maschinen-Interaktion zur automatischen Justierung der Werkzeuge), neue Geschäftsmodelle (z. B. Pay-per-Use)

#### Treiber

Sammlung und Analyse von Nutzungs- und Zustandsdaten (z. B. Performance, Temperatur, Druck)

Sensoren und Plattformen zur Vernetzung von Prozessen zwischen Produzent und Kunde; Aufbau von Datenspezialisten

Frühe Kommunikation, Involvierung der Mitarbeitenden; Macht-, Fach- und Prozesspromotor bestimmen

#### Angestrebte Nutzenpotenziale

Neue Services (z. B. Verfügbarkeitsversicherung, Erhöhung der «Overall Equipment Efficiency»); Vorhersagbarkeit der Serviceleistungen

#### Branchen

Maschinen- und Werkzeugindustrie

#### Beteiligte Institute der HTW Chur

Schweizerisches Institut für Entrepreneurship (SIFE)

#### Stand des Projekts

In Bearbeitung

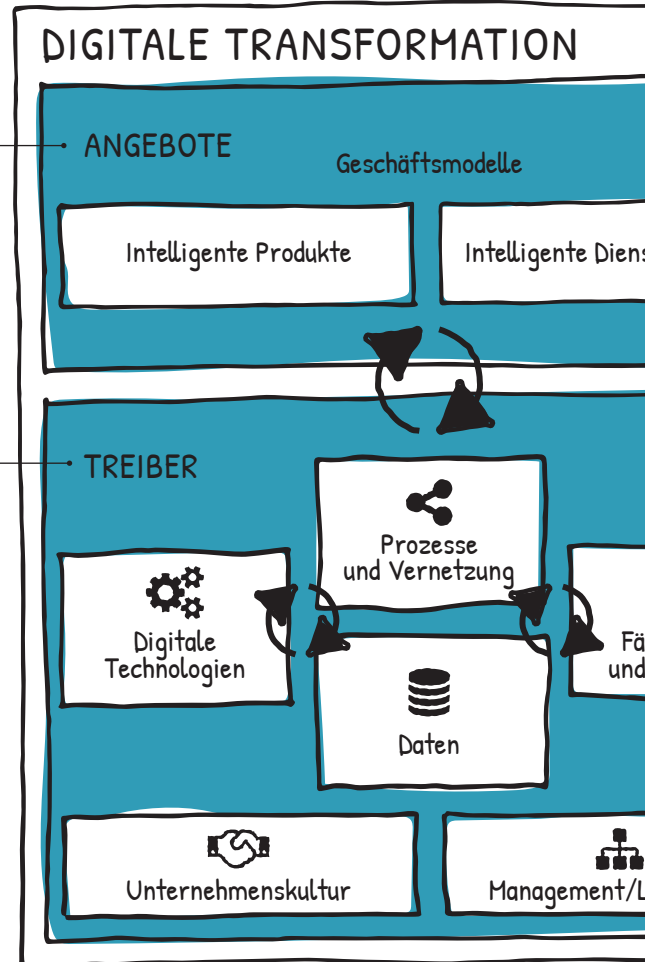
#### Weitere Informationen

htwchur.ch/industrie-40

Die digitale Transformation widerspiegelt sich in neuen **Angeboten**. Diese Angebote umfassen intelligente Produkte und Dienstleistungen sowie neue oder veränderte Geschäftsmodelle.

Ermöglicht werden die Angebote durch die Treiber der digitalen Transformation. So ermöglicht der Einsatz **digitaler Technologien** (⚙️) (z. B. Sensoren, Informationssysteme, Plattformen) das Sammeln von **Daten** (📊). Diese Daten werden durch eine geeignete **Vernetzung der Prozesse** (🔗) ausgetauscht, konsolidiert und anschließend analysiert und interpretiert. Zentral ist der Aufbau notwendiger **Fähigkeiten** (🧠), welche z. B. den Einsatz digitaler Technologien ermöglichen oder Basis für die Datenanalyse bilden. Weitere Treiber der Transformation sind das **Management** (👤) sowie eine unterstützende **Unternehmenskultur** (🌀).

# Digitale Transformation Forschungsaktivitäten



### IMAGINE

**Angebot:** Automatische Erkennung relevanter Informationen aus Bildbeschreibungen (z. B. Personen, Organisationen, Orte, Konzepte etc.), Verknüpfung mit Hintergrundinformationen

#### Treiber

Auswertung und Nutzung digitaler Inhalte anhand von Metadaten

Maschinelle Lernverfahren (künstliche Intelligenz), Verfahren zur automatischen Verarbeitung natürlicher Sprache, Hintergrundwissen aus dem Semantic Web

#### Angestrebte Nutzenpotenziale

Sicherstellung konstanter Metadatenqualität, Berücksichtigung von Hintergrundinformationen bei Suche und Darstellung (z. B. automatische Gruppierung ähnlicher Bilder, Vorschlag semantisch ähnlicher Bilder in Suchergebnissen)

#### Gesellschaftliche Veränderungen

Veränderung der Rolle der Bildredakteurin / des Bildredakteurs

#### Branchen

Bildagenturen, Bildarchive, Grafik und Video

#### Beteiligte Institute der HTW Chur

Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

#### Stand des Projekts

Abgeschlossen

#### Weitere Informationen

htwchur.ch/imaginer

### Massgeschneiderte online buchbare Angebote

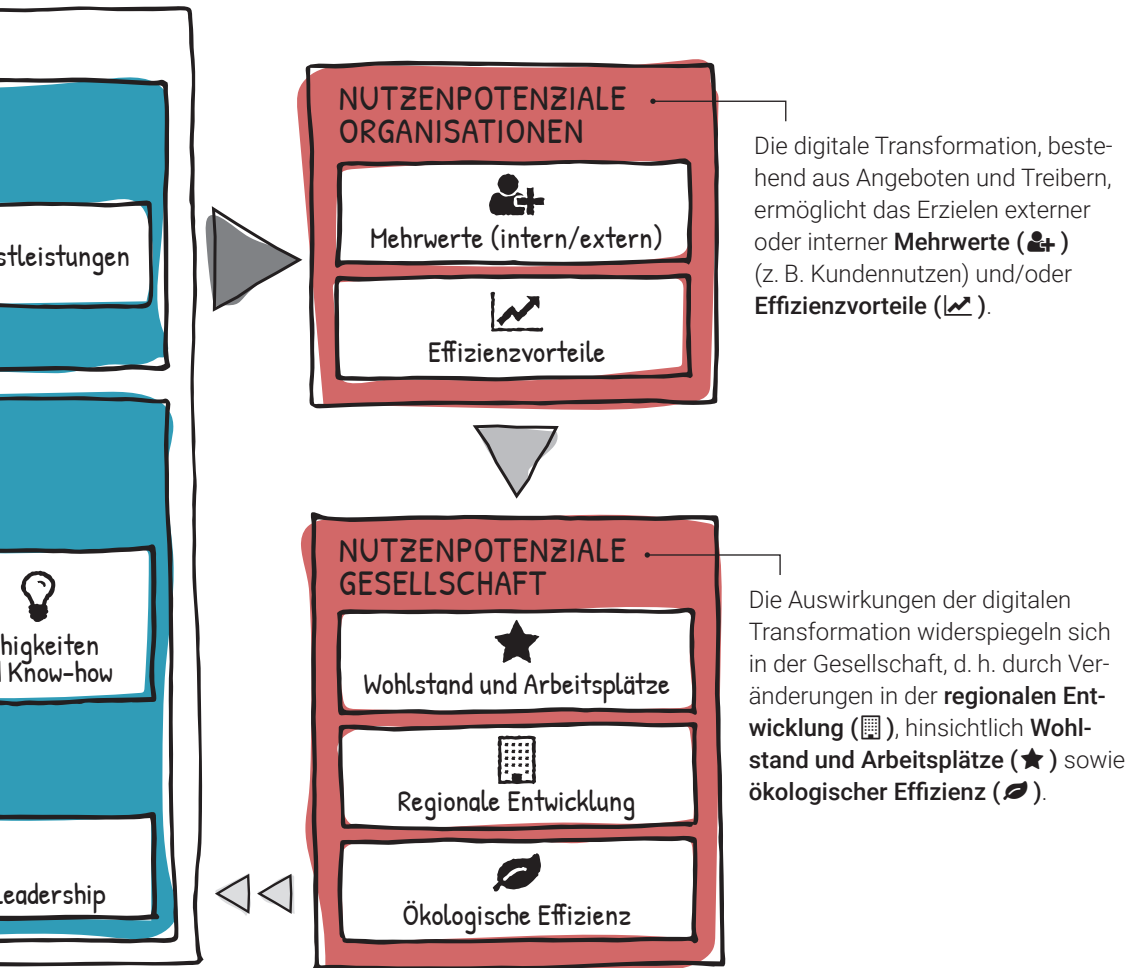
**Angebot:** Online-Buchungsplattform spezifisch für die Bedürfnisse von Interessensgemeinschaften) zur Buchung individualisierter Angebote

#### Treiber

Dynamisch und in Echtzeit virtuell produzierte Full-Service-Angebote, Speicherung von Nutzungsdaten sowie Rückmeldungen zwecks Optimierung und Lernfähigkeit der Plattform

Entwicklung Online-Buchungsplattform, Vernetzung mit Buchungstool Tomas als wesentliche Voraussetzung

# an der HTW Chur



## Optoelektronische Sensoren im Internet of Things

**Angebot:** Vielfältige Einsatzzwecke in Industrie 4.0 bzw. im Internet of Things (z. B. Realisierung von flexiblen, vernetzten Produktionslösungen, Effizienzverbesserungen im Dienstleistungssektor)

### Treiber

Entwicklung intelligenter Sensoren und Aktoren (Datenauswertung direkt im Sensor); Einsatz von 3D-Bildverarbeitungskonzepten

Vernetzung von Sensoren, Kommunikation zwischen Smart Devices, sichere und verifizierte Datenübertragung

Fähigkeiten zur Potenzialerkennung, Technologieentwicklung und Datenanalyse

### Angestrebte Nutzenpotenziale

Entwicklung effizienterer Prozesse (z. B. vorausschauende Wartung, Qualitätskontrollen, optimierte Ablaufplanung)

### Branchen

Maschinen- und Werkzeugindustrie, Logistik, Dienstleistungsbranche, ...

### Beteiligte Institute der HTW Chur

Institut für Photonics und ICT (IPI)

### Stand des Projekts

In Planung

### Weitere Informationen

[htwchur.ch/optoelektronik](http://htwchur.ch/optoelektronik)

## Angebote für Gruppenreisen

Bedürfnisse grösserer Gruppen (Vereine, Verbände, erbarer Pauschalreisen

### Angestrebte Nutzenpotenziale

Vorhandenes und wachsendes Potenzial von Gruppenreisen erschliessen, Gewinnung neuer Gäste für Graubünden, Erhöhung der Auslastung von Hotel- und Gastronomiebetrieben sowie Freizeit- und Erholungsaktivitäten; Kundennutzen durch Effizienzvorteile

### Branchen

Tourismus

### Beteiligte Institute der HTW Chur

Institut für Tourismus und Freizeit (ITF), Institut für Photonics und ICT (IPI), Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SI)

### Stand des Projekts

In Bearbeitung

### Weitere Informationen

[htwchur.ch/buchungsplattform](http://htwchur.ch/buchungsplattform)

## Methode und Organisation redaktioneller Markenführung

**Angebot:** Anpassung der Arbeitsprozesse, Produktionsumgebungen und Inhalte der Unternehmenskommunikation an die Anforderungen multimedialer Kommunikation

### Treiber

Produktion multimedialer Kommunikationsinhalte nach den Prinzipien des Storytellings

Redaktionssystem für audiovisuelle Inhalte, Verbindung mit Redaktionstools, Produktionsumgebung zur Erstellung von Audio-/Videoinhalten

Vernetzung interner und externer Kommunikation mit Marketing, langfristige Themenplanung und Koordination von Geschichten

Kompetenzen in multimedialer Produktion, interdisziplinärer Zusammenarbeit, Themenmanagement und Social Media

Verständnis für die neue Kommunikation als Bestandteil der Unternehmenskultur

### Angestrebte Nutzenpotenziale

Qualitativ hochwertige Inhalte/Serviceleistungen, weniger unerwünschte Werbeformen

Effizienz-/Effektivitätssteigerung der Unternehmenskommunikation; effiziente Stakeholder- und Mitarbeiterkommunikation

### Branchen

Maschinen- und Werkzeugindustrie (Bühler AG), Softwareindustrie (Censhare Schweiz AG), Dienstleistung (42am GmbH)

### Beteiligte Institute der HTW Chur

IMP – Institut für Multimedia Production

### Stand des Projekts

In Bearbeitung

### Weitere Informationen

[htwchur.ch/multimedia-production/forschung-und-dienstleistung](http://htwchur.ch/multimedia-production/forschung-und-dienstleistung)

# Digitaler Tourismus – mehr als ein populäres Schlagwort

[wissensplatz.htwchur.ch/digitaler-tourismus](https://wissensplatz.htwchur.ch/digitaler-tourismus)



Die Entwicklung hin zur spontanen und kurzfristigen Ferienplanung nach vermehrt individuellen Präferenzen führt auch im alpinen Tourismus zunehmend zu heterogenen Gästestrukturen. Studien des Instituts für Tourismus und Freizeit (ITF) der HTW Chur haben sich einerseits mit den damit einhergehenden veränderten Markterwartungen befasst. Andererseits rückten dabei auf der Anbieterseite zusehends neue Herausforderungen rund um das in Wirtschaft und Gesellschaft aktuell omnipräsente Schlagwort «Digitalisierung» in den Fokus.

Im Rahmen des Leistungsauftrags Gästebefragung/Marktforschung Graubünden führt das ITF im Auftrag des kantonalen Amts für Wirtschaft und Tourismus (AWT) jährlich Datenerhebungen bei verschiedenen Gästegruppen und Bündner Dienstleistern durch. Damit soll folgender Nutzen geschaffen werden: Diskussion und aktiver Austausch von praxisrelevanten Erkenntnissen zu aktuellen Fragen mit touristischen Leistungsträgern und Institutionen in Graubünden. Thematisch im Zentrum stehen hierbei einerseits die systematische Identifikation und interpretative Beschreibung der zunehmend heterogeneren Gästesegmente. Andererseits geht es dabei zunehmend auch um die Erkundung und Dokumentation von damit verbundenen neuen Erwartungen und Herausforderungen an das Digital-Services-Angebot der Leistungsträger.

Im Mittelpunkt der bisherigen ITF-Arbeit standen hierbei zunächst jährliche Befragungen von rund 3000 Gästen in den 14 Bündner Tourismusregionen. Diese wurden zu Präferenzen, Verhalten, Zufriedenheit, Bewertungen etc. befragt. Ab 2014, nach einer Modifikation des Leistungsauftrags Marktforschung in Zusammenarbeit mit dem AWT, kamen weitere, jährlich wechselnde Themenschwerpunkte hinzu.



Auch in der vermeintlich eher homogenen Zielgruppe der Mountainbiker gibt es unterschiedlichste individuelle Bedürfnisse und Interessen, welche über mobile Services gezielt und kundennah bedient werden können. Die Resultate der ITF-Befragung von 586 Bikern (Ruschetti et al, 2016) dokumentiert dies augenfällig: Rund 50 Prozent gaben an, dass sie auch an Zusatzleistungen über das Radfahren hinaus interessiert sind. Der Bogen reicht dabei von alternativen Sport- und Wellnessangeboten, über individuellen Kinderhütedienst bis hin zu Offerten in mehr gesellschaftlichen Bereichen wie Kulinarik, Kultur oder Events.

Als Untersuchungsbereiche erwiesen sich dabei folgende durch den touristischen Alltag initiierte Themen als besonders relevant und aktuell: «Nutzung mobiler Dienste im Urlaub» (2014), «Saisonale Flexibilität ausserhalb traditioneller Hauptsaisons» (2015) sowie «Verstehen und Fördern von Gästelerlebnissen» (2016). Aus den so gewonnenen Erkenntnissen ergeben sich zahlreiche interessante Verknüpfungsmöglichkeiten, wobei der mobilen digitalen Kommunikation eine zentrale Brückenfunktion zukommt. Nicht überraschend werden im Gleichschritt dazu im alpinen Tourismus entsprechende digitale Services in Kommunikation und Information immer mehr sowohl eingesetzt als auch erwartet.

#### MEHRGLEISIGE METHODIK

Entsprechend der zunehmend breit gefächerten Untersuchungsanlage war es sachdienlich, auch in methodischer Hinsicht mehrgleisig zu agieren. Der hierbei angewandte Methodenmix reichte von quantitativen Feldbefragungen, qualitativen Experteninterviews und Online-Erhebungen bis hin zum Einsatz von innovativen Apps für «mobile» Befragungen. Angebotsseitig befragt wurden vorab Vertreterinnen und Vertreter der Hotellerie, der Destinationen und

der Transportbetriebe. Marktseitig waren dies zudem Angehörige spezifischer Gäste-Communities wie z.B. Biker oder Bahnreisende im Kontext der RhB-Erlebnisreisen.

#### DIGITALE GÄSTEANSPRACHE ÜBER ALLE URLAUBSPHASEN HINWEG

Im Tourismus gilt die möglichst personalisierte digitale Gästeansprache über mobile Technologien heute als eines der höchsten Gebote der Stunde, und zwar über alle Urlaubsphasen hinweg. In einer Befragung von Google (2014) gaben gegen 70 Prozent der Reisenden denn auch an, im Urlaub regelmässig ihre Smartphones zu benutzen. Als bevorzugte Anwendungsebenen wurde dabei genannt: zur Inspiration und zur Suche vor der Buchung, zur Erkundung von speziellen Vor-Ort-Angeboten und besonderen Veranstaltungen in der Umgebung, zu Reservationszwecken, zwecks Suche von Informationen zu Routen, Öffnungszeiten etc. am Urlaubsort sowie für das spontane Teilen von Erlebnissen und Bildern während der Ferien.

#### MIT MOBILEN APPS WIEDER NÄHER AM GAST

Eine besondere Bedeutung kommt vor diesem Hintergrund den mobilen Apps zu. Die Gründe

dafür liegen auf der Hand: Einerseits können den Gästen dadurch attraktive Reise- oder Vor-Ort-Angebote einfach, rund um die Uhr und direkt unterbreitet werden. Andererseits bieten mobile Apps den Reisenden auch spontanen Zugang zu unerwarteten Zusatzangeboten und neuen Erlebniswelten (Aebli, 2017). Für Beherbergungsbetriebe stellen mobile Apps zudem ein Tool dar, über das sie die durch den Vormarsch externer, intermediärer Buchungsplattformen entstandene Distanz zwischen Gast und Gastgeber wieder reduzieren können.

Zudem können dadurch auch Grundlagen für neue, kundennahe Formen der Gästeeakquise und -bindung geschaffen werden, bei denen die Aufenthalts- und Erlebnisphase und somit die für die Hotels naheliegenden Touchpoints mit dem Gast wieder verstärkt ins Zentrum rücken. Dass dies auch marktseitig ein Bedarf ist, bestätigen die bisherigen ITF-Gästebefragungen. Die Gäste in Graubünden wünschen sich vermehrt eigenständig kombinierbare Teilangebote und überregionale Aktivitäten. Gefragt sind zudem Angebote, die auf individuelle Bedürfnisse ausgerichtet sind, sowie Möglichkeiten, bei denen der Gast mitreden kann, was ein gutes Ferienerlebnis für ihn während des Aufenthalts ausmacht.

Innovative Digitalisierungsstrategien, in die zunehmend auch die Sicht und die Nutzungsdaten von Gästen einfließen und wie sie derzeit in Graubünden entwickelt werden, sind angesichts des zusehends dynamischeren Tourismusmarkts mit verändertem und verstärktem Wettbewerbsdruck sicherlich ein ebenso wichtiger wie vielversprechender Ansatz für die Zukunft.

#### QUELLEN

- Aebli, A. (2017). Touristische Nutzung mobiler Dienste zur Information und Kommunikation. DGT-Schriften zu Tourismus und Freizeit Bd. 20, S. 169 – 179. Berlin: Erich Schmid Verlag.
- Google (2014). The 2014 Traveler's Road to Decision. Google Travel Study. Ipsos MediaCT. Zugriff unter URL: [https://storage.googleapis.com/think/docs/2014-travelers-road-to-decision\\_research\\_studies.pdf](https://storage.googleapis.com/think/docs/2014-travelers-road-to-decision_research_studies.pdf)
- Pine, B. J. & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. Boston: Harvard Business School Press.
- Ruschetti, P., Aebli, A. & Jacobson, C. (2016). Gästelerlebnisse fördern und verbessern? PP Resultate. Institut für Tourismus und Freizeit der HTW Chur. Chur: ITF

#### Paul Ruschetti

Tel. +41 (0)81 286 39 39  
 paul.ruschetti@htwchur.ch  
 Dozent für wissenschaftliche Methodologie und empirische Sozialforschung, Institut für Tourismus und Freizeit (ITF)

# 3 – 2 – 1 ACTION!

## Einsatz im neuen Service Innovation Lab (SIL)

[wissensplatz.htwchur.ch/3-2-1-action](https://wissensplatz.htwchur.ch/3-2-1-action)





An zwei Wochenenden im Frühlingsemester wurde das SIL von je einer Klasse des Executive MBA in Beschlag genommen. Dabei wurden neun digitale Prototypen entwickelt und demonstriert. Das Zupacken, das spielerische Lernen und das Geben von kritischen Feedbacks standen im Zentrum dieses Studienmoduls.

Text: Philipp Bachmann, Prof. Dr. Andreas Ziltener / Bild: Philipp Bachmann



Die Studierenden des EMBA – Digital Transformation wurden bereits im Januar 2017 während eines Wochenends in unseren Schulungsräumen in Zürich von Prof. Urs Jenni und Prof. Dr. Andreas Ziltener in die Thematik der digitalen Innovation einerseits und der Service-Dominante-Logik andererseits eingeführt. Nebst der Vermittlung von Grundlagenwissen und Methoden der digitalen Dienstleistungsentwicklung hatten die Studierenden die Möglichkeit, innovative Ideen vorzustellen, welche sich die fortschreitende Digitalisierung und Konnektivität zunutze machen. Insgesamt wurden aus den rund 35 eingebrachten Ideen neun ausgewählt, die weiterbearbeitet werden sollten. Die ausgewählten Ideen haben einen unterschiedlichen Fokus (Kundenschnittstelle, Geschäftssystem, Wertschöpfungskette), die dahinter stehenden Unternehmen gehören unterschiedlichen Branchen an und die Ideen werden durch unterschiedliche digitale Technologien ermöglicht:

- Online-Safe für eine Liechtensteinische Bank
- Virtual-Reality-gestützter Verkaufsprozess für den Baubedarfshandel
- Mobile Apps für die Instandhaltung von Tramstationen, App für mobile Pannenhilfe oder eine App für Echtzeit-Patienten- und Besucherinformationen in einem Spital
- Online-Konfigurator für Badezimmer-einrichtungen
- Visualisierung neuer Ertragsmechaniken bei zwei unterschiedlichen IT-Providern
- A-B-Testing für ein neues Fachbuch-Portal

Bis April hatten die neun Gruppen dann Zeit, ihre Ideen weiterzuentwickeln – mit dem Ziel, deren Umsetzungsplanung dann am eingangs erwähnten Wochenende im SIL zu präsentieren. Hierzu mussten die Gruppen klären, was das Ziel des Prototypen ist, wer die Adressaten sind, mit welchen Methoden der Dienstleistungsentwicklung sie den Prototypen bauen und testen werden und was die erwarteten Ergebnisse sein werden.

Weiterbildungsstudierende  
erarbeiten digitale Lösungen  
für reale Cases im  
Service Innovation Lab (SIL).

Anschliessend stand den Gruppen das Labor zur Verfügung. Die beiden Dozenten Philipp Bachmann (Leiter SIL) und Andreas Ziltener standen den Studierenden dabei sowohl als Coaches, Leihschauspieler, Methodenexperten, als auch als Kritiker zur Seite. Die Studierenden konnten, angeleitet und unterstützt mit Methodenwissen, ihre digitalen Prototypen bauen, überarbeiten, testen und weiterentwickeln.

Am Samstag war dann der grosse Demonstrationstag. Die Gruppen hatten endlich Gelegenheit, ihre digitalen Prototypen den Kommilitoninnen und Kommilitonen zu präsentieren. Hierbei wurde insbesondere darauf geachtet, ob die Präsentation der digitalen Prototypen dazu geeignet war, die zu Beginn formulierte Innovation zu visualisieren, den Nutzen für die Zielgruppe, aber auch für das betroffene Unternehmen aufzuzeigen und den Praxisbezug verständlich zu erläutern.

So wurde zum Beispiel in einigen Fällen ein sogenanntes Servicetheater vorgeführt. Dabei handelt es sich um Rollenspiele, die zum Zweck haben, den Ablauf des digitalen Services in Interaktion mit den betroffenen Menschen zu visualisieren. Parallel dazu wurde der

Service-Blueprint dargestellt und die eigentliche digitale Schnittstelle (App, Website, Digital Interface) inklusive der relevanten Funktionen präsentiert.

Andere Gruppen entwickelten Wire Frames, welche entweder mit Onlinekommentaren (Invision, Looping etc.) oder mit dem Eye-Tracking-System überprüft wurden. Diese Tests waren insbesondere wichtig, um zu verstehen, wie der Mensch mit dem digitalen Interface interagiert. Wieder andere Gruppen verwendeten Lego-Bausteine, um den Serviceprozess zu visualisieren. Dieses Instrument ist einfach in der Handhabung und hat die Eigenschaft, Dienstleistungsprozesse greifbar zu machen.

Die Rückmeldungen der Studierenden zu diesem intensiven, aber auch sehr spielerischen Studienmodul können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die unterschiedlichen Projekte haben sehr gute Einsichten in die Planung und Umsetzung von digitalen Dienstleistungsinnovationen geliefert.
- Es ist cool zu sehen, wie viel man in einem solchen didaktischen Setting voneinander lernen kann.

– Man sollte noch viel mehr solche Module anbieten – auch, um die technologischen Möglichkeiten noch besser auszureizen und letztlich nutzen zu können.

– Die vorgestellten Wire-Frame-Tools waren für viele Studierende neu.

### Philipp Bachmann

Tel. +41 (0)81 286 39 87

philipp.bachmann@htwchur.ch

Leiter Service Innovation Lab (SIL), Dozent für Strategie und Innovation, Schweizerisches Institut für Entrepreneurship (SIFE)

### Prof. Dr. Andreas Ziltener

Tel. +41 (0)81 286 39 73

andreas.ziltener@htwchur.ch

Professor für Entrepreneurial Management, Schweizerisches Institut für Entrepreneurship (SIFE)

## DREI PRAXISTIPPS FÜR MEHR INNOVATION

Die Digitale Transformation verändert Produkte, Dienstleistungen sowie deren Anbieterinnen und Anbieter fundamental. Dienstleistungen werden zunehmend zum erfolgskritischen Differenzierungsmerkmal von Unternehmen. Auch Industriebetriebe ändern ihre Geschäftsmodelle und konzentrieren sich auf produktbegleitende Dienstleistungen. Die Schweiz ist bekanntlich das innovativste Land der Welt. Verschiedene Untersuchungen zeigen jedoch, dass wir bezüglich umsetzungsorientierter Faktoren hinter der EU herhinken. Die Erfahrung aus der Zusammenarbeit mit Unternehmen in unserem Labor zeigt jedoch, dass schon einfache Massnahmen Grosses bewirken.

### 1. Nehmen Sie die Perspektive Ihrer Kundinnen und Kunden ein

Führen Sie einen Paradigmenwechsel herbei. Von «making people want things» zu «making things people want». Dabei ist Empathie ausschlaggebend, sie bildet das Fundament eines humanzentrierten Entwicklungsprozesses. Wir versetzen uns sozusagen in unsere Kundinnen und Kunden hinein und nehmen ihre Perspek-

tive ein. Dabei messen wir auch dem Umfeld eine Bedeutung zu und betrachten den Kunden oder die Kundin in einem grösseren Kontext. Hört sich einfach an. Betrachten Sie die Welt mal mit den Augen Ihrer Kundinnen und Kunden!

«Wir verfolgen einen humanzentrierten Entwicklungsansatz, um rasch relevante Ergebnisse zu erzielen.»

### 2. Schaffen Sie ein gemeinsames Verständnis

Ein potentes Werkzeug sind Prototypen. Zeichnen Sie auf Papier. Spielen Sie mit Lego. Basteln Sie mit Plastilin. Spielen Sie Theater. Sie werden sich wundern, wie viel einfacher es ist, vom selben zu sprechen, wenn man es zusammen anschauen kann. Oder, wie es Prof. Urs Jenni in einem Beitrag des SRF ausdrückt: «Dieser Raum ist wie ein dreidimensionales Blatt Papier, auf dem neue Konzepte und Geschäftsmodelle entstehen können.»

Versuchen Sie, das Unfassbare fassbar zu machen. Prototypen erlauben uns, miteinander zu interagieren, die Idee zu erleben, und sie bilden eine gemeinsame Kommunikationsbasis. Oder anders ausgedrückt: Wir denken mit den Händen!

### 3. Legen Sie einfach los

Auch der weiteste Weg beginnt mit dem ersten Schritt. Haben Sie keine Angst vor Fehlern – Sie lernen daraus. Machen Sie kleine Schritte und spiegeln Sie die Ergebnisse mit Ihren Kundinnen und Kunden. Noch besser: Machen Sie die Schritte gemeinsam mit ihnen. Ihre Rückmeldungen geben Ihnen wertvolle Hinweise, ob die Stossrichtung stimmt und wo Sie nachbessern müssen. Während Sie beim Erstellen eines Prototyps davon ausgehen, dass Ihre Annahmen richtig sind (Verifizierung), gehen Sie beim Testen davon aus, dass die bisherigen Annahmen falsch sind (Falsifizierung). Was wir hierbei lernen, unterstützt uns bei der weiteren Ausarbeitung und Verfeinerung von erfolgreichen Lösungen. Mit diesen Erkenntnissen verbessern Sie Ihre Idee iterativ so weit, bis Sie überzeugt sind, dass Ihre Kundinnen und Kunden sie lieben werden!

Und ganz allgemein: Haben Sie Spass dabei! Denn Sie werden Ausdauer brauchen, um das nächste Einhorn zu werden. Ganz im Sinne von Thomas Edison: «Ich habe nicht versagt. Ich habe nur 10 000 Wege gefunden, die nicht funktionieren.»

[sil.htwchur.ch](http://sil.htwchur.ch)

18.11.2017  
**INFOTAG**  
10–14 Uhr

# DIE ZEIT IST REIF!

Starten Sie ein Studium an der innovativen  
Fachhochschule aus Graubünden.



## aufmerksam

«Wer aufmerksam durchs Leben geht, kann  
frühzeitig auf Veränderungen reagieren.

Was für mich gilt, soll auch für meine  
Pensionskasse gelten.»

**Evelyn Zenklusen Mutter**  
Naturwissenschaftlerin, Ingenieurbüro



Pensionskasse der  
Technischen Verbände  
SIA STV BSA FSAI USIC  
3000 Bern 14  
T 031 380 79 60  
[www.ptv.ch](http://www.ptv.ch)

# Nach der Umsetzung wird evaluiert: Digitale Strategien für KMU

[wissensplatz.htwchur.ch/digitale-strategien-fuer-kmu](https://wissensplatz.htwchur.ch/digitale-strategien-fuer-kmu)

Digitale Technologien bieten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) vielfältige Möglichkeiten. Doch welche Technologien sind zweckdienlich und mit welchen Aufwänden muss gerechnet werden? Das Team des Kompetenzzschwerpunkts «Digitale Strategien» entwickelte, erforschte und begleitete zehn Ostschweizer KMU bei der Umsetzung ihrer digitalen Strategie.

Text: Sebastian Früh, Prof. Dr. Kerstin Wagner / Bild: Sebastian Früh, Prof. Dr. Kerstin Wagner



Die Zielerreichung der digitalen Strategie wird u. a. mittels Facebook Analytics gemessen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung aus Facebook Analytics, Google Analytics, bit.ly.

Was genau ist überhaupt eine digitale Strategie? Eine digitale Strategie ist im Prinzip eine Geschäftsstrategie. Darin werden Ziele festgehalten, die mit der Nutzung digitaler Technologien erreicht werden sollen. Zudem wird definiert, an welchen Stellen digitale Initiativen bisherige (Offline-)Aktivitäten ergänzen oder ersetzen sollen. So kann eine digitale Strategie dazu dienen, Kundenbeziehungen zu verbessern oder Produkte und Leistungen aufzuwerten bzw. zu erweitern (Ross et al. 2017). Wie auch immer eine digitale Strategie aussieht: Der wichtigste Bestandteil ist die Messung der Umsetzungsmassnahmen, die initiiert wurden. Durch die vielfältigen Möglichkeiten zur Messung von Online-Aktivitäten lässt sich heute gut analysieren, ob die eingesetzten Massnahmen zum gewünschten Erfolg führen.

Mit zehn Ostschweizer KMU aus dem Detailhandel, der Landwirtschaft, dem produzierenden Gewerbe und der Sport- und Eventbranche wurden digitale Strategien entwickelt, umgesetzt und evaluiert. Alle beteiligten KMU brachten ganz unterschiedliche Ausgangsbedingungen mit (verfügbare Ressourcen, erste Versuche, Einbindung externer Agenturen) und verfolgten dementsprechend mit ihrer digitalen Strategie ganz unterschiedliche Ziele. Doch eines hatten alle Unternehmen gemeinsam: Sie zielten mit ihrer digitalen Strategie auf eine verbesserte Kundenbindung («Customer Engagement») ab. Gerade dieser Bereich ist ein guter Startpunkt, um erstmalig digitale Initiativen zu lancieren.

### AUFBAU DER KUNDENBEZIEHUNG

Unter den Bereich Kundenbindung fallen sämtliche Aktivitäten, die von den KMU unternommen werden, um eine Beziehung zwischen dem Unternehmen, dem Produkt oder der Marke und der Kundenbasis aufzubauen und zu pflegen. So eine Beziehung beginnt in dem Moment, in dem die/der (potenzielle) Kundin/Kunde das erste Mal die Website oder den Online-Shop besucht, den Laden betritt oder die Facebook-Seite abonniert. Ab diesem Zeitpunkt gilt es, die Kundenbeziehung aktiv aufzu-

bauen, zu pflegen und im Hintergrund zu managen. Und all das lässt sich nicht von einem Tag auf den nächsten realisieren. Es braucht Zeit, eine gute Kundenbeziehung aufzubauen. Doch langfristig führen diese Aktivitäten zu einer erhöhten Bindung zum Produkt, einer stärkeren Identifikation mit dem Unternehmen und einer höheren Kundenzufriedenheit.

Hierfür nutzen die KMU eine sinnvolle Kombination von (On- und Offline-)Kanälen, um mit ihren Kundinnen und Kunden ab der ersten Produktrecherche in einen Austausch entlang der «Customer Journey» zu treten. Entlang dieser «Customer Journey» kommt die Kundin oder der Kunde über mehrere Kontaktpunkte mit dem Produkt bzw. der Dienstleistung, der Marke und/oder dem Unternehmen in Berührung. Dies mündet dann irgendwann in eine Zielhandlung, z. B. in einen Kauf oder eine Anfrage (Holland & Flocke 2014). Im Folgenden werden beispielhaft strategische Zielsetzungen der beteiligten KMU und die dazugehörigen Massnahmen aufgezeigt. Die Massnahmen wurden nach drei bis sechs Monaten ausgewertet, einer Wirkungsanalyse unterzogen und entsprechend angepasst.

Wenn für die gesteckten Ziele die geeigneten Kanäle ausgewählt werden, muss das Verhältnis von Erträgen zu Aufwänden in die Überlegungen miteinbezogen werden. Möglicherweise beeinflussen bestimmte Rahmenbedingungen die Entscheidungsfindung, sei es, weil Mitarbeitende bestimmte Vorkenntnisse mitbringen oder eine Agentur bereits als Dienstleisterin eingebunden ist. Ganz generell sollte der operative Aufwand nicht unterschätzt werden (Einarbeitung, Set-up, operativer Betrieb, Optimierung und Weiterentwicklung). Der Umsetzungsprozess findet kontinuierlich statt und die gestarteten Massnahmen müssen laufend evaluiert und optimiert werden. Doch obwohl die digitalen Initiativen ressourcenintensiv sind, sollten die Geschäftsführenden bzw. Marketingverantwortlichen in den KMU nicht die Mühe scheuen, sich mit dem Thema selbst zu befassen. Werden diese Aktivitäten vollständig an eine externe Agentur ausgelagert, wird

es schwerfallen, die strategischen Ziele mit den technischen und analytischen Anforderungen in Einklang zu bringen und mit den Aktivitäten echte Mehrwerte zu erzielen.

### QUELLEN

Holland, H. & Flocke, L. (2014): Customer-Journey-Analyse – Ein neuer Ansatz zur Optimierung des (Online-)Marketing-Mix. In: Holland, H. (Hrsg.): Digitales Dialogmarketing. Grundlagen, Strategien, Instrumente. S. 825 – 855. Springer Gabler.

Ross, J. W., Sebastian, I.M. & Beath, C.M. (2017): How to Develop a Great Digital Strategy. MIT Sloan Management Review. Vol. 58, No. 2.

### Sebastian Früh

Tel. +41 (0)81 286 37 47  
sebastian.fruh@htwchur.ch  
Projektleiter, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Schweizerisches Institut für Entrepreneurship (SIFE)

### Prof. Dr. Kerstin Wagner

kerstin.wagner@htwchur.ch  
Professorin für Allgemeine BWL und Entrepreneurship, Schwerpunktleiterin, Schweizerisches Institut für Entrepreneurship (SIFE)

## DIGITALE STRATEGIEN VON KMU MIT DEM ZIEL DER KUNDENBINDUNG («CUSTOMER ENGAGEMENT»)

### ENTWICKELN

- Online-Besucher mit personalisierten Angeboten zu wiederkehrenden Besuchern und treuen Kunden machen
- Kundenbeziehungen zu Privatkunden (B2C) aus dem Ladengeschäft online verlängern (z. B. zu Folgebestellungen motivieren)
- Neue Privatkunden (B2C) über soziale Netzwerke ansprechen und binden
- Gezielte, segmentierte Angebote für die Kundensegmente B2B und B2C auf der Website anbieten

### UMSETZEN

- Promotion von Neukunden und Abonnenten über Partner-Links (Websites, Social Media)
- Bewerbung ausgewählter Produkte im Ladengeschäft (Flyer, Fähnchen oder Aufkleber) für die jeweiligen Produktseiten im Online-Shop
- Einbinden bestehender Kundendaten aus dem Ladengeschäft in E-Mail-Newsletter/Mailings
- Aufsetzen von Micro-Pages für Themen oder Produkte (inkl. Shop-Elemente)

### MESSEN

- Aus den Interaktionen der Nutzer in den sozialen Medien quantifizierbare Erfolgsmerkmale ableiten
- Volumen und Herkunft von Traffic-Massnahmen auf den Produktseiten des Online-Shops über Google Analytics analysieren
- «Conversion Rates» (messbare Zielhandlungen) der jeweiligen Zielwebseiten berechnen
- Wert des Warenkorbs nach Herkunft der Besucher auswerten und Angebote nach Attribution anpassen

# Digitalisierung als Chance für die öffentliche Verwaltung

wissensplatz.htwchur.ch/technik-und-prozesse

Die Expertinnen und Experten der HTW Chur sind sich einig: Die Digitalisierung ist auch in der öffentlichen Verwaltung nicht aufzuhalten. Die Gemeinden müssen sich darüber klar werden, wohin sie sich entwickeln möchten und wie sie in Zukunft mit der Digitalisierung von Daten umgehen wollen. Ursin Fetz leitet das Zentrum für Verwaltungsmanagement (ZVM) der HTW Chur, Niklaus Stettler das Schweizerische Institut für Informationswissenschaft (SII).

Text: Antonia Hidber / Bild: Yvonne Bollhalder

**Die Digitalisierung ist in aller Munde. Wann schwappt die Digitalisierungswelle auf die öffentliche Verwaltung über? Oder ist dies bereits geschehen?**

**Niklaus Stettler:** Digitalisierung beginnt dort, wo man mit digitalen Objekten operiert. Begonnen hat dieser Prozess in den Gemeinden bereits vor zehn Jahren, meist mit der Einführung von Geschäftsverwaltungssystemen. Die Gemeinden verneinen zwar immer noch, dass sie digital arbeiten – das Papier ist aber schon längst nicht mehr ihr Leitmedium.

## CAS IN FÜHRUNG ÖFFENTLICHE VERWALTUNG UND NON-PROFIT-ORGANISATIONEN

Der zweisemestrige CAS-Lehrgang wird ab Herbst 2017 bereits zum dritten Mal durchgeführt. Er richtet sich an Führungskräfte bzw. angehende Führungskräfte der öffentlichen Verwaltung und vertieft Themen in den Bereichen «Führen im politischen Kontext», «Politische Kommunikation» sowie «Führen in der Praxis». Unterrichtsstart im Herbst 2017: [htwchur.ch/zvm-cas](http://htwchur.ch/zvm-cas)



«Die Digitalisierung bietet auch neue Chancen für die Partizipation bzw. Identifikation mit der eigenen Gemeinde.»

Ursin Fetz, Leiter, Zentrum für Verwaltungsmanagement (ZVM)

**Ursin Fetz:** Die Digitalisierung hat die öffentliche Verwaltung längst erreicht. Beispiele reichen von der einfachen Website bzw. dem «Onlineschalter» der Kleingemeinde bis hin zum komplexen nationalen Projekt eUmzugCH.

#### **Was sind die nächsten Schritte?**

**NS:** Es geht darum, Bestehendes und vorhandene Daten zu integrieren. Daten aus einem System sollen mit denjenigen aus anderen Systemen vernetzt werden. Genau diese Datenintegration führt zu einem grossen Rationalisierungsschritt. Der Anfang dafür ist gemacht, jährlich werden dann neue Schritte hinzukommen.

**UF:** Die öffentliche Verwaltung muss sich vermehrt konzeptionelle Gedanken machen. Eine Digitalisierungsstrategie ist angesichts des immer grösser werdenden technischen Fortschritts und der dabei entstehenden Datenmengen für jede Gemeinde ratsam.

#### **Gilt es, besondere Rahmenbedingungen im Umgang mit öffentlichen Daten zu beachten?**

**UF:** Das vielerorts in der Verwaltung geltende Öffentlichkeitsprinzip will das Handeln der staatlichen Behörden und Ämter für Aussenstehende nachvollziehbar und transparent gestalten. Dies ist dank der durch die Digitalisierung vorhandenen Datenmengen einfacher und sogar in Echtzeit möglich. Auf der anderen Seite regelt bzw. beschränkt das Datenschutzgesetz den Umgang mit Personendaten. Dies stellt die öffentliche Verwaltung vor neue Herausforderungen.

#### **Was soll künftig mit öffentlichen Daten passieren, nachdem sie in einer Gemeinde erhoben wurden?**

**NS:** Die Idee hinter «Open Government Data» ist, wie es der schon Name sagt, dass der Staat Daten nach der Erfassung der Öffentlichkeit zur Verfügung stellt, damit sie ausgewertet und verknüpft werden können.

Die Kommunikation mit Einwohnerinnen und Einwohnern via App und Web ist immer mehr im Kommen.

**UF:** Apps wie «Züri wie neu» bieten die Möglichkeit, der Verwaltung via Smartphone eine Mitteilung zu senden, wenn Schwachstellen an der öffentlichen Infrastruktur, beispielsweise eine lädierte Parkbank, festgestellt werden. Eine zeitnahe Behebung des Mangels und die entsprechende Nachricht an die meldende Person seitens der Gemeinde zeigen, dass Anliegen ernst genommen werden und die Verwaltung agil agiert. Die Digitalisierung bietet also auch neue Chancen für die Partizipation bzw. Identifikation mit der eigenen Gemeinde.

#### **Wie realistisch ist die Einführung von E-Voting?**

**NS:** Es ist eine Frage von wenigen Jahren, bis E-Voting eingeführt wird. Technisch ist die Lösung dafür bereits vorhanden. Sobald das Vertrauen in die Sicherheit und in den Prozess



gefestigt ist, spricht nichts mehr dagegen, Abstimmungen und Wahlen künftig elektronisch durchzuführen.

**UF:** Gerade das E-Voting zeigt eine weitere Herausforderung der Digitalisierung. Es wird die Stimmurne und den Abstimmungsbrief noch eine Zeitlang nicht ablösen, sondern vorerst nur ergänzen.

#### **Inwiefern können Sie als ZVM resp. SII die Gemeinden im Bereich der Digitalisierung unterstützen?**

**UF:** Wir stehen Gemeinden beratend zur Seite, wenn es darum geht, Prozesse anzupassen. Wir helfen, Digitalisierungsstrategien oder -konzepte zu entwerfen oder generell Strategieprozesse zu begleiten. Im Bereich Forschung haben wir mit dem sogenannten «Fusions-Check» ein Wirkungsmesssystem entwickelt. Ich kann mir gut vorstellen, dass solche Messinstrumente dank der Digitalisierung und der dadurch gewonnenen Daten in Zukunft vermehrt nachgefragt sein werden.

**NS:** Wir unterstützen die Gemeinden beim Entwerfen der Architektur und analysieren, wie

verschiedene Informationssysteme zusammenspielen können. Dies kann Open Government Data betreffen, aber auch Daten in der Gemeindeverwaltung selbst.

**UF:** Nicht zuletzt lassen wir das Thema «Digitalisierung» in unser Weiterbildungsangebot einfließen. Bei unserem CAS in Führung öffentliche Verwaltung und NPO (vgl. Kasten) werden die Digitalisierung und ihr Einfluss auf die Führung im politischen Kontext – aber auch auf die Kommunikation – beleuchtet und diskutiert.

#### **Prof. Dr. Ursin Fetz**

Tel. +41 (0)81 286 39 43  
ursin.fetz@htwchur.ch  
Leiter, Zentrum für Verwaltungsmanagement (ZVM)

#### **Prof. Dr. Niklaus Stettler**

Tel. +41 (0)81 286 24 79  
niklaus.stettler@htwchur.ch  
Leiter, Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII)

# Vermittlung von Informationskompetenz im Wandel der Zeit

[wissensplatz.htwchur.ch/informationskompetenz-vermitteln](https://wissensplatz.htwchur.ch/informationskompetenz-vermitteln)

Informationskompetenz gilt als eine Schlüsselkompetenz in der heutigen Informationsgesellschaft. Die Vermittlung der entsprechenden Fähigkeiten an Studierende und Mitarbeitende hat einen grossen Stellenwert im Dienstleistungsangebot der HTW Chur Bibliothek und ist einem steten Wandel unterzogen.

Text: Cristina Carlino, Bettina Seifert / Bild: Dario Schmieder



An der Schreibnacht können Studierende in ungezwungener Atmosphäre an einem aktuellen Schreibprojekt arbeiten.

Das in den 80er-Jahren in den USA entwickelte Konzept der Informationskompetenz (Information Literacy) umfasst heute verschiedene Aspekte des kompetenten Umgangs mit Information. Dazu gehören die Orientierung in einem äusserst komplexen Informationsangebot, die Fähigkeit, selbstständig benötigte Information zu suchen, zu finden und zu beschaffen, die kritische Auswahl und Bewertung der Information und der verantwortungsbewusste Umgang damit sowie auch die Offenheit gegenüber neuen

Technologien und Medienarten. Mit der zunehmenden Digitalisierung der Informationsangebote und der Wissenschaftspraxis ist die Vermittlung von Informationskompetenz einem steten Wandel unterworfen: Neue Themen (z. B. digitale Werkzeuge und Social Media) ergänzen klassische Inhalte wie Literaturrecherche und -beschaffung sowie neue Vermittlungsformen (z. B. E-Learning, Beratungsangebote, Angebote mit Eventcharakter) ergänzen die klassischen Lehrveranstaltungen.

## VOM DATEIVERZEICHNIS ZUM ONLINE-TUTORIAL

Die HTW Chur Bibliothek versucht, mit diesem Wandel Schritt zu halten. Neben ihrem Standardangebot an Bibliothekseinführungen und klassischen Rechercschulungen betreibt sie auch ein Online-Tutorial (Recherchier-Bar) auf der E-Learning-Plattform Moodle. Die Recherchier-Bar wurde im Jahr 2012 entwickelt und löste damals ein HTML-basiertes Dateiverzeichnis ab, über das die HTW Chur Bibliothek



verschiedene Informationsmaterialien bereitstellte.

Das E-Learning-Angebot der ersten Stunde ergänzte die Rechercschulungen der Bibliothek, die als Frontalunterricht mit PowerPoint-Präsentationen durchgeführt wurden. Der Grundgedanke dahinter war, den Studierenden zeit- und ortsunabhängig Zugang zum Inhalt der Schulungen und zu weiterführenden Informationen zu bieten. Die Aktualisierung der Inhalte und die Integration multimedialer Inhalte waren jedoch sehr aufwendig, und es gab keine Möglichkeit zur Interaktion mit den Studierenden.

Durch den Aufbau der Recherchier-Bar auf Moodle konnten diese Defizite behoben werden. Heute bietet die Recherchier-Bar Zugang zu den elektronischen Medien (Fachdatenbanken, E-Book- und E-Journal-Plattformen) der HTW Chur Bibliothek und vermittelt in drei Modulen die zentralen Abläufe einer Literaturrecherche, wichtige Recherchetechniken sowie Hinweise zur Bewertung, Speicherung und Weiterverarbeitung der Suchergebnisse.

Die Inhalte der Recherchier-Bar werden laufend aktualisiert und ergänzt. So wurden etwa 2016 zu den einzelnen Lerneinheiten Fragen zur Lernkontrolle implementiert, und zurzeit werden Video-Tutorials erstellt und aufgeschaltet. Diese sollen den Studierenden die Handhabung einzelner Suchplattformen sowie einzelne Recherchemethoden näherbringen.

Der Zugang zur Recherchier-Bar ist nicht passwortgeschützt, und somit steht dieser virtuelle «Treffpunkt» zur Literaturrecherche, -beschaffung und -verarbeitung nicht nur HTW-Chur-

Angehörigen, sondern auch externen Benutzerinnen und Benutzern offen.

### VOM LITERATURVERWALTUNGSSYSTEM BIS ZUR VR-BRILLE

Eine weitere wichtige Komponente bei der Vermittlung von Informationskompetenz durch die HTW Chur Bibliothek stellen schon seit einigen Jahren die Einführungen in die Literaturverwaltung dar. Im Rahmen von freiwilligen Kurzschulungen werden den Studierenden zwei verschiedene Tools vorgestellt, welche die Literaturverwaltung und das korrekte Zitieren von Literatur in schriftlichen Arbeiten unterstützen. Ganz neu hingegen sind das individuelle Beratungsangebot Book a Librarian und der Einsatz einer App bei den Bibliothekseinführungen für Erstsemester-Studierende. Neben diesen neuen Vermittlungsformen, welche die Selbstständigkeit und Flexibilität der Studierenden fördern, sind auch Angebote mit Eventcharakter ein neuer Trend bei der Vermittlung von Informationskompetenz. Ganz in diesem Sinne hat die HTW Chur Bibliothek im März 2017 erstmals eine Schreibnacht zur Unterstützung der Studierenden beim Verfassen schriftlicher Arbeiten organisiert.

Das Dienstleistungsportfolio zur Vermittlung von Informationskompetenz wird durch das Angebot, neue Technologien und Medienarten (z. B. E-Book-Reader, iPads, Virtual-Reality-Brillen) in der Bibliothek auszuprobieren, komplettiert.

Die verschiedenen hier vorgestellten Ansätze zur Vermittlung von Informationskompetenz tragen dazu bei, diese Schlüsselkompetenz bei

Studierenden und Mitarbeitenden ganzheitlich und zeitgemäss zu fördern. Dies ist ein zentrales Anliegen der HTW Chur Bibliothek, für dessen Umsetzung die Schulungs- und Beratungsangebote kontinuierlich überarbeitet und weiterentwickelt werden.

### QUELLEN

Meyer-Doeringhaus, U. & Tappenbeck, I. (2015). Informationskompetenz neu erfinden: Praxis, Perspektiven, Potenziale. o-bib. Das offene Bibliotheksjournal, 2/4, 182–191, doi.org/10.5282/o-bib/2015H4S182-191.

Peter, J., und Lechner, N. (2014). Informationskompetenz aus Sicht von Studierenden: Auswertung der Teilnehmerrückmeldungen eines Blended-Learning-Trainings. b.i.t. online, 17 (6), 531–535.

Sühl-Strohmenger, W. (2016). Handbuch Informationskompetenz. Berlin, Boston: De Gruyter Saur.

---

#### Cristina Carlino

Tel. +41 (0)81 286 24 33  
cristina.carlino@htwchur.ch  
Leiterin Bibliothek, Zentrale Dienste

#### Bettina Seifert

Tel. +41 (0)81 286 24 33  
bettina.seifert@htwchur.ch  
Informationsspezialistin, Projektleiterin  
Bibliothek, Zentrale Dienste



Die Leiterin der Bibliothek, Cristina Carlino, führt Studierende in die Nutzung der Recherche-Tools ein.

# Digitalisierung als Chance für den alpinen Raum

wissensplatz.htwchur.ch/digitalisierung-als-chance

Sogenannte Ökosysteme prägen das Arbeitsmodell der Zukunft. Dank digitaler Transformation werden die Menschen flexible Netzwerke bilden und projektbezogen arbeiten. Mit der Virtualisierung als Chance für den alpinen Raum kann die HTW Chur ihren Bildungsstandort stärken und diesen auch für Studierende in der ganzen Welt zugänglich machen.

Text: Flurina Simeon / Bild: SuisseDigital / Patrik Kummer

## **Flurina Simeon: Beschreiben Sie bitte kurz Ihre Tätigkeit bei Microsoft Schweiz.**

Jon Erni: Seit Anfang Jahr verantworte ich den Bereich öffentliche Hand und Verwaltung bei Microsoft Schweiz. Der Fokus unserer Tätigkeit liegt auf der Begleitung von Unternehmen im Zuge ihrer digitalen Transformation. Zentral ist dabei der grosse Wandel in der Arbeitsweise. Konkret bedeutet dies, dass verschiedenste Personen, Institutionen, Firmen und Hochschulen in sogenannten Ökosystemen zusammenkommen und gemeinsam ein Ziel verfolgen.

## **In der digitalen Welt ist «klein» nicht mehr mit «unbedeutend» gleichzusetzen, oder?**

Ganz im Gegenteil: «Klein» wird sogar gesucht. Den Grossunternehmen mit ihren komplexen Prozessen gelingt es nicht gleich gut, spannende Innovationen zu entwickeln wie den Start-ups bzw. Einzelpersonen oder kleinen Firmen. Diese sind üblicherweise viel agiler. Die Bildung eines Ökosystems, in welchem «die Kleinen» Teil eines grossen Projektteams werden, öffnet diesen den Zugang zu einem Markt, welcher ihnen ansonsten verschlossen bliebe.

## **Was sind die wichtigsten Bedürfnisse und Herausforderungen der öffentlichen Hand?**

«Digitalisierung» ist ein Werkzeug, um verschiedene Themen adressieren zu können. Erstens handelt es sich dabei um die Interaktion mit

Kunden, Bürgerinnen und Bürgern, Studierenden usw. Zweitens muss dabei ein Augenmerk auf die Befähigung der Mitarbeitenden gerichtet werden. Drittens ist bei der Nutzung der Digitalisierung die Optimierung bestehender Prozesse zentral. Und zu guter Letzt liegt der Fokus auf der Weiterentwicklung des Produktportfolios.

## **Im Zuge der Digitalisierung ist Sicherheit immer wieder ein grosses Thema.**

Bezüglich Sicherheit ist es wichtig, wo die Daten gespeichert sind. Wenn man die globalen Trends der Digitalisierung betrachtet, sieht man, dass Ländergrenzen keine Rolle spielen dürfen. Blockchain ist ein weltweites, demokratisches Verteilungssystem, das eine unabhängige Sicherheit bietet.

## **Beschreiben Sie bitte Ihre Erfahrungen mit der digitalen Transformation aus der Optik einer Führungsperson.**

Bei Microsoft herrscht schon seit einigen Jahren eine ganz «andere» Arbeitskultur. Es gibt kein physisches Headquarter, die Leute sind heute dort, wo sie gerne leben und am produktivsten arbeiten können. Ich bin mit meinen Mitarbeitenden über digitale Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge virtuell verbunden, aber es gibt auch immer wieder geplante Face-to-Face-Meetings. Diese Zusammenarbeit baut auf Vertrauen auf.

## **Als (Heimweh-)Engadiner engagieren Sie sich aktiv bei «mia Engiadina». Worin besteht die Rolle von Microsoft Schweiz bei diesem Projekt?**

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, so viele Leute wie möglich, die sich mit dem Engadin verbunden fühlen, virtuell zu mobilisieren. Microsoft begleitet Ideen dabei so weit, bis eine gewisse Reife erreicht ist und die Projekte sich selber weiterentwickeln können. Mit «mia Engiadina» haben wir es geschafft, international ein Zeichen zu setzen.

## **Inwiefern ist der periphere Kanton Graubünden mit der digitalen Welt verbunden? Wo hapert es noch?**

Der Nachteil Graubündens ist, dass wir weit entfernt vom nächsten Wirtschaftszentrum sind. Deshalb ist es umso wichtiger, dass Graubünden auf die Digitalisierung setzt. Ein Schwerpunkt in diesem Bereich ist einerseits die Forcierung eines Ausbaus der Hochbreitband-Anbindung. Zudem müssen wir mit einer Bildungsoffensive den Standort Chur zusammen mit der HTW Chur stärken und mittels Digitalisierungsansätzen zum Exportbildungsstandort machen.

## **Wie verändert die Digitalisierung die Gesellschaft?**

Die Babyboomers werden in Pension gehen und wir werden ein Manko an Arbeitskräften er-

«Innovation entsteht dort,  
wo Bildung stattfindet.»

Jon Erni, Public Sector  
Director, Microsoft Schweiz

#### JON ERNI

Seit über vier Jahren ist Jon Erni bei Microsoft Schweiz tätig, aktuell als Public Sector Director. Zusammen mit seinem Team von Digitalisierungsexperten begleitet er Unternehmen der öffentlichen Hand und Verwaltung auf dem Weg der digitalen Transformation. Zuvor war er während knapp 18 Jahren in leitenden Funktionen in der Telekommunikationsbranche tätig. Nach seinem Elektroingenieurstudium an der ETH Zürich absolvierte er an der HSG St.Gallen einen Executive MBA. Erni engagiert sich ehrenamtlich in der Fundaziun Pro HIF sowie der Fundaziun mia Engiadina. Er ist in Scuol aufgewachsen und hat in Ftan die Mittelschule absolviert. Heute lebt er mit seiner Frau und seiner zehnjährigen Tochter in Thalwil am Zürichsee. In seiner Freizeit genießt er die Natur beim Jagen oder Wandern und er macht Musik.

#### MICROSOFT SCHWEIZ

Seit mehr als 25 Jahren ist Microsoft in der Schweiz ansässig und hat heute rund 620 Mitarbeitende.

[microsoft.com/de-ch/microsoft-schweiz](https://microsoft.com/de-ch/microsoft-schweiz)

leben. Deshalb müssen sich die Unternehmen überlegen, wie sie sich attraktiv präsentieren. Zudem wird man sich zukünftig nicht mehr rund um die Uhr für eine Firma «aufopfern». Die Menschen wollen vermehrt in Netzwerken projektorientiert zusammenarbeiten. Nicht nur Junge, auch über 50-Jährige werden sich das Privileg herausnehmen, so zu leben, wie es sich für sie spannend gestaltet.

#### Wie erleben Sie die Bündner Fachhochschule im Kontext der digitalen Transformation?

Ich arbeite eng mit der Leitung der HTW Chur zusammen, wo wir ein dezentrales Bildungskonzept verfolgen. Natürlich freue ich mich sehr, dass die HTW Chur Mitglied bei «mia Engiadina» ist. Wichtig sind auch weitere Überlegungen, wie die Hochschule dank Virtualisierung im ganzen Kanton oder sogar darüber hinaus zugänglich gemacht werden könnte, ohne dass Reisen notwendig sind.



# «Zur richtigen Zeit am richtigen Ort»

wissensplatz.htwchur.ch/zur-richtigen-zeit

David Hug hat an der HTW Chur das Bachelorstudium Betriebsökonomie sowie ein Masterstudium in Entrepreneurship (heute: New Business) absolviert. Seit seinem Abschluss vor sechs Jahren ist er im Venture-Capital-Geschäft tätig, heute in leitender Funktion. Seine Laufbahn haben das Analysten-Praktikum im Silicon Valley sowie seine Mentorinnen und Mentoren geprägt.

Autorin: Flurina Simeon / Bild: Ringier AG

**Sie haben an der HTW Chur sowohl das Bachelorstudium Betriebsökonomie mit den Vertiefungen Entrepreneurship und Sports Management als auch die Masterstudienrichtung New Business absolviert. Welche Erinnerungen an Ihr Studium sind besonders präsent?**

Dank der überschaubaren Grösse der HTW Chur lernte ich auch viele Studierende aus anderen Studiengängen kennen. Daraus entstand ein Netzwerk, das ich auch heute noch pflege. Zudem besteht seither ein enger Kontakt mit Professor Josef Walker, Departementsleiter Entrepreneurial Management.

**Was war Ihre Motivation für ein Masterstudium direkt nach Abschluss des Bachelors?**

Im Bachelorstudium erarbeitet man sich ein breites Wissen, erhält Einblicke in viele Bereiche. Für ein Masterstudium an der HTW Chur

entschied ich mich, um mein Wissen in Entrepreneurship weiter zu vertiefen. Dabei profitierte ich davon, dass ich das Studium in Vollzeit absolvieren konnte.

**Während Ihres Masterstudiums waren Sie einige Monate als Analyst in Kalifornien tätig. Inwiefern hat dieser Einblick den weiteren Verlauf Ihres Lebens geprägt?**

Ich habe in diesen Monaten viel über Venture Capital gelernt und es sind wertvolle Kontakte und Freundschaften entstanden. Seit 2010 bin ich als Venture Capitalist tätig. Dieses Praktikum hat mich auch beruflich dorthin gebracht, wo ich hin wollte.

**Berichten Sie bitte kurz über Ihren bisherigen Karriereverlauf seit Ihrem Masterabschluss im Jahr 2011.**

Zwei Aspekte waren in meiner bisherigen Laufbahn wichtig: die Förderung durch unzählige Mentorinnen und Mentoren sowie die Bereitschaft, zu Beginn der Laufbahn den Rucksack zu füllen. Mit 29 Jahren erhielt ich die Möglichkeit, Ringier Digital Ventures mitzugründen, das Unternehmen, welches ich seither verantworte.

**Welche Aufgaben umfasst Ihre Tätigkeit als Managing Director einer Venture-Capital-Gesellschaft?**

Zu Beginn steht das Firmensourcing. Nach sorgfältiger Prüfung von rund 1500 Firmen pro Jahr investieren wir durchschnittlich in drei bis vier. Aktuell machen elf Start-ups unser Investment-Portfolio aus. Neben der finanziellen

«Auch dank meiner Ausbildung an der HTW Chur bin ich heute in einer für mich sehr spannenden Position.»

David Hug, Managing Director,  
Ringier Digital Ventures

Unterstützung stehen wir ihnen als Sparringspartner zur Verfügung und begleiten sie auf der Entrepreneurship-Achterbahnfahrt. Das Fund Controlling wird gemeinsam mit dem Mutterhaus Ringier und dem Investment Committee sichergestellt. Zum Venture-Capital-Geschäft gehört auch, dass Start-ups aus dem Portfolio verabschiedet werden, sei es, weil sie Konkurs gegangen sind, sei es, weil sie verkauft werden konnten oder an die Börse gehen.

**Wie erleben Sie Schweizer Firmengründungen im Vergleich zu jenen im Silicon Valley?**

Der grösste Unterschied liegt meines Erachtens in der Mentalität: Risikobereitschaft, die Bereitschaft zu scheitern und der «Think Big»-Ansatz zeichnen Start-ups in den USA aus. Besonders hervorzuheben für Schweizer Entrepreneurs sind hingegen die Rechtssicherheit, die ausgezeichnete Hochschullandschaft und die bestehenden Unterstützungsmöglichkeiten hierzulande.

## ÜBER RINGIER DIGITAL VENTURES

Die Ringier Digital Ventures AG ist ein Unternehmen der Ringier AG. Der Fokus der im Januar 2015 gegründeten Venture-Capital-Gesellschaft liegt auf Investitionen in innovative, digitale Start-up-Unternehmen, die von der grossen Medienreichweite und der Expertise erfolgreicher Unternehmen aus dem Ringier- und dem Partnernetzwerk von btov profitieren.

[ringier.com/de/ventures](http://ringier.com/de/ventures)

**Mit welchen Herausforderungen sehen sich  
Entrepreneurs in der Schweiz konfrontiert?**

Die vergleichsweise langsamen Mühlen der Politik sind manchmal hinderlich. Für die Internationalisierung eines Unternehmens sind die Hürden klar höher als in den benachbarten Ländern und auch die hohen Lohnkosten sind für Jungunternehmerinnen und -unternehmer eine Herausforderung. Aus Start-up-Perspektive ist die Schweiz aber auch ein spannender Kosmos, in welchem sich sogenannte «Local Champions» gegen globale Player durchzusetzen vermögen.

**Wie stark nützt Ihnen das im Studium erworbene Wissen bei Ihrer heutigen beruflichen Tätigkeit?**

Ich habe an der HTW Chur – nebst der Anwendung von Methoden und Theorien – gelernt, wie Marktsituationen erkannt werden können, bin geschult im Lesen einer Erfolgsrechnung und besitze das Know-how zu Teamdynamiken.

**Wie sehen Ihre Zukunftspläne aus?**

Mein Fokus liegt klar auf der Weiterentwicklung der Ringier Digital Ventures AG. Es gibt uns erst seit etwas mehr als zwei Jahren und heute sind zwei Personen für das Unternehmen tätig. Es ist quasi mein Start-up.

«Die HTW Chur bot damals als einzige Fachhochschule für mich wirklich spannende Vertiefungen im Bachelorstudium an, weshalb ich mich für ein Studium in Graubünden entschied.»

**ÜBER DAVID HUG**

David Hug ist im Zürcher Oberland aufgewachsen. Nach einer erfolgreichen Lehre als Bankkaufmann absolvierte er eine interne Weiterbildung zum Firmenkundenberater. 2006 nahm er sein Vollzeitstudium in Betriebsökonomie an der HTW Chur auf und schloss es 2011 mit dem Master ab. Danach war Hug für verschiedene Venture Capital Funds tätig. 2015 startete er mit Ringier Digital Ventures, das er seither als Managing Director verantwortet. Im Herbst 2016 wurde er von «Bilanz» in die Top Ten der Schweizer Geldgeber gewählt. Seine Freizeit verbringt David Hug am liebsten mit seiner Familie oder beim Sport (Eishockey).



# Veranstaltungen

## September

- 19.09.2017 **Fachtagung: Coanda-Rechen – eine innovative Wasserfassung**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 22.09.2017 **Filme für die Erde – Filmfestival 2017**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 26.09.2017 **Uni für alle: Das lebenslange Lernen selbst in die Hand nehmen**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 27.09.2017 **Uni für alle – Kids: In 90 Minuten zum eigenen App-Prototypen!**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 27.09.2017 **10. Gesprächskreis zur Wirtschaftspolitik: Die Energiewende und das Berggebiet**  
Ort: Chur, HTW Chur

## Oktober

- 05.10.2017 **Wissenschaftscafé: Trans\* – jenseits der zwei Geschlechter**  
Ort: Chur, Café B12
- 05.10.2017 **Autorenlesung mit Willi Wottreng: «Denn sie haben daran geglaubt»**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 12.10.2017 **Autorenlesung mit Köbi Gantenbein: «Holzschof und Betonklotz»**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 23.10.2017 **Sportmanagement inside: Sind die Schweizer Sportstrukturen noch zeitgemäss?**  
Ort: Chur, HTW Chur

## November

- 02.11.2017 **Wissenschaftscafé: Nanotechnologie – Chance oder Risiko?**  
Ort: Chur, Café B12
- 09.11.2017 **Nationaler Zukunftstag**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 11.11.2017 **Langer Samstag: Der Bauer und das liebe Vieh – ein Territorium im Wandel**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 16.11.2017 **Werkvortrag von Jürg Conzett: Eine Frage des Masstabs**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 16.11.2017 **Wissenschaftscafé: Die globale Erwärmung lässt uns in Graubünden nicht kalt**  
Ort: Davos, SAMD
- 21.11.2017 **Uni für alle: Neue Energiequellen – neue Konflikte?**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 22.11.2017 **Uni für alle – Kids: Wann mogeln wir?**  
Ort: Chur, HTW Chur
- 23.11.2017 **Menschen. Daten. Technologie. Digitale Transformation im Dialog**  
Ort: Chur, GKB Auditorium
- 30.11.2017 **10. Tourismus Trendforum: Ganz normal digital**  
Ort: Chur, HTW Chur

Änderungen vorbehalten. Mehr Details unter: [htwchur.ch/events](http://htwchur.ch/events)

# Impressum



ClimatePartner<sup>o</sup>  
 klimaneutral

Druck | ID 53466-1708-1001

Die Time-of-Flight-Kamera, entwickelt von der Espros Photonics Corporation, misst Distanzen mittels Licht. Die gemessenen Distanzen werden farbkodiert auf dem Monitor dargestellt, wobei Rot nah ist und Blau weiter entfernt.

**Wissensplatz**, das Magazin der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur – Nummer 2/2017, September 2017 – Erscheint halbjährlich – Auflage: 6000 Exemplare – Redaktionsleitung: Flurina Simeon – Redaktion: Nicole Bischof, Julie Cartwright, Michael Forster, Ulrich Hauser-Ehninger, Yvonne Herzig Gainsford, Antonia Hidber, Andrea Negele, Paul Ruschetti, Karsten Schuldt, Maria Simmen-Blichke, Daniel A. Walser – Infografik: MIND – Bild Titelseite: Yvonne Bollhalder – Herstellung: Somedia Production, CH-7007 Glarus – Anzeigenverkauf Schweiz: Somedia Promotion, Zwinglistrasse 6, 8750 Glarus, Telefon 055 645 38 88, E-Mail: glarus.inserate@somedia.ch, www.somedia-promotion.ch – Anzeigenverkauf Graubünden: Somedia Promotion, Chur, Toni Thöny, Telefon 081 255 58 82, E-Mail: thoni.thoeny@somedia.ch – Weitere Exemplare können kostenlos bei der HTW Chur bezogen werden: [htwchur.ch/magazin](http://htwchur.ch/magazin) – Alle Texte und Bilder sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht reproduziert oder wiederverwendet werden. Verbreitung nur mit schriftlicher Genehmigung der HTW Chur. Alle Rechte vorbehalten.

Bild: HTW Chur



# Uni für alle

Herbst-  
programm  
2017

## Erwachsene

- Dienstag, 26.09.2017 (18.00–19.30 Uhr)  
**Das lebenslange Lernen selbst in die Hand nehmen**
- Dienstag, 21.11.2017 (18.00–19.30 Uhr)  
**Neue Energiequellen – neue Konflikte?**

## Kids (8–12 Jahre)

- Mittwoch, 27.09.2017 (14.00–16.00 Uhr)  
**In 90 Minuten zum eigenen App-Prototypen!**
- Mittwoch, 22.11.2017 (14.00–16.00 Uhr)  
**Wann mogeln wir?**

Die Teilnahme ist kostenlos.  
Weitere Infos unter  
[htwchur.ch/uni](http://htwchur.ch/uni)

# Die Zukunft entwickeln. Mit uns.



Als weltweit führender Hersteller von innovativen Optosensor-Lösungen will CEDES stetig neue Grenzen sprengen. Dies verlangt eine unkonventionelle Denkweise, Leidenschaft und Freude an der Arbeit.

Wir bieten spannende Herausforderungen in den Bereichen:

- **Hardware-Entwicklung**
- **Software-Entwicklung**
- **Bildverarbeitung**
- **Optik-Design**
- **Prüfmittelbau**
- **Automation**