

Collegium
Helveticum

Fellow-
periode
2016-
2020

Digital
Societies

ETH zürich



Universität
Zürich ^{UZH}

Z



hdk

Zürcher Hochschule der Künste
Zurich University of the Arts

S. 06-14
Das Collegium Helveticum
und seine Fellows

S. 19-30
Ein Labor für
Transdisziplinarität

S. 35-54
Digitale Gesellschaften

S. 59-66
Kunst am
Collegium Helveticum

S. 69-77
Externe Kollaborationen:
andere Fragen, neue Lösungen

S. 80-81
Leitung und Mitarbeitende

Editorial

Gegenwartsforschung in historischer Umgebung: Im Herbst 2016 haben sieben neu gewählte Fellows ihre Arbeit in der Semper-Sternwarte aufgenommen. Zusammen mit ihren Mitarbeitenden und gemeinsam mit drei assoziierten Fellows beschäftigten sie sich während vier Jahren mit Ausprägungen und Bedingungen des digitalen Wandels. Durch ihre Arbeit und als Persönlichkeiten prägten sie das Collegium Helveticum entschieden – thematisch, aber auch in Bezug auf die Formate, in denen geforscht, diskutiert und vermittelt wurde. Sie hatten wesentlichen Anteil daran, dass sich das Collegium Helveticum auch in der Fellowperiode 2016 bis 2020 als ein Ort für exzellente ebenso wie originelle wissenschaftliche und künstlerische Forschung profilieren konnte. Dafür ist ihnen herzlich gedankt. Ein Dank geht ebenso an die Mitarbeitenden und das Leitungsteam des Collegium Helveticum für ihr ausserordentliches Engagement auch in turbulenten Zeiten.

Die vorliegende Broschüre gibt Einblick in die durchgeführten Arbeiten und die daraus erwachsenden Ideen und Aktivitäten. Die Bildstreifen zeigen Fotografien von Andrea Helbling und Marc Latzel, die im Rahmen künstlerischwissenschaftlicher Recherchen über digitale Infrastrukturen entstanden sind und die – unter anderem – in den neuen Ausstellungs- und Aufführungsräumen am Collegium ausgestellt wurden. Mit dieser infrastrukturellen Neuerung unterstreicht das Collegium Helveticum den Anspruch und die Bereitschaft, den transdisziplinären Dialog auch in der Zukunft und in neuen Konstellationen voranzutreiben.

Dr. Christian Ritter,
Leiter a.i.

Geleitwort – Per aspera ad astra

Wenn ich auf die Fellowperiode 2016 bis 2020 zurück- und zur Semper-Sternwarte, dem Sitz des Collegium Helveticum, emporschaue, dann fällt mir dieser Spruch ein, frei übersetzt: «Über raue Wege zu den Sternen.»

Es war eine aussergewöhnliche Fellowperiode, die nun zu einem höchst erfreulichen Abschluss gekommen ist. Vorbereitet vom neuen Leiter Prof. Dr. Thomas Hengartner und neu mit der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) als dritte Trägerhochschule starteten sieben Fellows mit einem hochaktuellen Thema: Digital Societies. Die ZHdK stellte Prof. Hannes Rickli, die Universität Zürich Prof. Dr. Nikola Biller-Andorno, Prof. Dr. Monika Dommann, Prof. Dr. Mike Martin und die ETH Zürich Prof. Dr. David Gugerli, Prof. Dr. Petros Koumoutsakos und Prof. Dr. Renate Schubert als Fellows. Die drei assoziierten Fellows Prof. Dr. Joachim Buhmann, Prof. Dr. Sara Fabrikant und Prof. Dr. Florent Thouvenin erwiesen sich von Beginn weg als wichtige Partner der Fellows.

Im Sommer 2017 erkrankte Thomas Hengartner und verstarb ein knappes Jahr später. Er hinterliess eine grosse Lücke als Mensch sowie als Ideengeber, Moderator und Führungsperson. Die gemeinsamen transdisziplinären Projekte der Fellows waren aber schon so weit aufgegleist – die Forschung und Veröffentlichungen liefen wie geplant –, dass das Kuratorium keinen Nachfolger suchte. Es betraute Thomas' Stellvertreter, Dr. Hartmut von Sass, mit der operationellen Leitung des Collegium Helveticum. Als dieser auf eine Professur an die Humboldt Universität zu Berlin berufen wurde, übernahm

Dr. Christian Ritter die Funktion des Leiters ad interim. Weitere Themenwochen und publikumswirksame Ausstellungen fanden statt.

Das Abschlussjahr 2020 wurde von der Corona-Pandemie dominiert und erforderte neue Lösungen. Die Eröffnung der Ausstellung «Wired Nation» zum Abschluss eines Fellowprojekts beispielsweise konnte trotz verzögerter Fertigstellung der Ausstellungsräume in der Sternwarte rechtzeitig erfolgen, wenn auch ohne die geselligen Momente einer Vernissage. Und auch die von mehreren Fellows gemeinsam organisierte Tagung «Algorithmic Knowledge Production – Principles, Problems, Prospects» wurde als Videokonferenz ein voller Erfolg.

Das sichtbare, ja leuchtende Ergebnis der Fellowperiode 2016 bis 2020 in Form von Publikationen und Veranstaltungen ist Ausdruck einer produktiven Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Künstlerinnen und Künstlern aus verschiedenen Disziplinen. Der vielfältige Output erstreckt sich von Monografien und Sammelbänden zu Beiträgen nationaler und internationaler Behörden und Organisationen, über Ausstellungen bis hin zu wissenschaftlichen Artikeln in angesehenen Fachpublikationen. Er umfasst ebenso die Entwicklung von Software und Hardware wie künstlerische Arbeiten.

Im Namen des Kuratoriums danke ich den Fellows, den assoziierten Fellows, den Leitern und den Mitarbeitenden des Collegium Helveticum, dass sie die Fellowperiode trotz eines Schicksalsschlags und Ereignissen höherer Gewalt zu einem höchst erfreulichen Abschluss gebracht haben. Eine grossartige Leistung: Per aspera ad astra!

Prof. Dr. Dr. h. c. mult.
Sarah Springman, Rektorin ETH Zürich,
Präsidentin des Kuratoriums

Das Collegium Helveticum und seine Fellows

Im Zentrum der Arbeit am Collegium Helveticum, dem einzigen Institute of Advanced Studies der Schweiz, stehen der Dialog zwischen den Wissenschaften einerseits und den Künsten andererseits sowie die Entwicklung, die Umsetzung und die Reflexion kollaborativer, transdisziplinärer Forschungsprojekte.

Als Institute for Advanced Studies (IAS) bietet das Collegium Helveticum intellektuelle Freiräume und fördert wissenschaftliche Innovation auch jenseits der Paradigmen der Disziplinen und des Mainstreams der Forschungsförderung. Zusätzlich zur Forschungstätigkeit seiner Fellows und Mitarbeitenden richtet das Collegium Helveticum internationale Veranstaltungen zu grundlegenden Themen der Wissenschaft und der Künste im Allgemeinen sowie zum aktuellen Schwerpunktthema *Digital Societies* im Speziellen aus. Darüber hinaus bildet das Collegium Helveticum, zum Teil in Kooperation mit anderen Institutionen und Initiativen, auch eine Plattform für transdisziplinäre Forschungsfragen und -verbände.

Das Collegium Helveticum, das gemeinsam von der Universität Zürich, der ETH Zürich und der Zürcher Hochschule der Künste getragen wird, versteht sich als Thinktank und als Laboratorium für Transdisziplinarität. Es fördert die Begabung und den Dialog zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften, den Natur- und Ingenieurwissenschaften, den medizinischen Wissenschaften sowie den Künsten und reagiert damit auf Tendenzen zur technischen, kulturellen und wissenschaftlich-disziplinären Entgrenzung, die entsprechende wissenschaftliche Zugänge erfordern.

Das Collegium Helveticum ist das einzige IAS in der Schweiz. Seine dreifache Trägerschaft mit einer Kunst-

hochschule, einer Technischen Hochschule und einer Volluniversität ist weltweit einzigartig. Es ist mit seinem transdisziplinären Ansatz ein geeigneter Ort zur Reflexion komplexer Vorgänge jenseits vorgefasster Denkkollektive und Denkstile. Im Zentrum der Arbeit am Collegium Helveticum stehen dabei die Entwicklung, die Umsetzung und die Reflexion kollaborativer, transdisziplinärer Forschungsprojekte. Zentral ist hierbei auch der Austausch mit dem Hochschulplatz Zürich, insbesondere die Vernetzung mit den und innerhalb der drei Trägerhochschulen, mit dem internationalen Netzwerk der IAS sowie mit ausseruniversitären Stakeholdern aus Kultur, Politik, Verwaltung und Wirtschaft.

Fellow-Modell 2004–2020

Sieben Fellows – je drei Professor*innen der Universität Zürich und der ETH Zürich sowie ein*e Professor*in der Zürcher Hochschule der Künste – bilden den Kern des Collegium Helveticum. Es unterscheidet sich damit von anderen IAS einerseits durch seine verhältnismässig kleine Fellowzahl, andererseits durch deren mehrjähriges Engagement sowie deren transdisziplinäre Zusammenarbeit in sogenannten Fellowprojekten zu einem gemeinsamen Schwerpunktthema. Die von einem Kuratorium gewählten Fellows behalten während der gesamten vierjährigen Fellowperiode ihre Lehrstühle und Funktionen an den jeweiligen Hochschulen, werden aber zu 20 Prozent ihres Arbeitspensums für die Forschung am Collegium Helveticum freigestellt.

Dieses in der akademischen Welt einzigartige Modell einer «Long-term-part-time-Fellowship» ermöglicht zum einen den intensiven Austausch zwischen dem Collegium Helveticum und dem Hochschulplatz Zürich. Zum anderen schafft die Berufung der Fellows für

vier Jahre die Voraussetzung zur erfolgreichen Realisierung transdisziplinärer Forschungsprojekte.

Leiter und Fellows wählen zusammen assoziierte Fellows – in der aktuellen Fellowperiode deren drei –, die ihre eigenen Kompetenzfelder und -spektren ergänzen, sich in die Fellowprojekte einbringen und die nationalen wie internationalen Bezüge stärken.

Geschichte

Das Collegium Helveticum wurde 1997 von der ETH Zürich als Forum für den Dialog zwischen den Wissenschaften mit dem Ziel gegründet, das gegenseitige Verständnis zwischen den Natur- und Technikwissenschaften sowie den Geistes- und Sozialwissenschaften zu fördern. Bis 2004 war das Collegium Helveticum als ein zahlenmässig kleines Graduiertenkolleg für junge Wissenschaftler*innen der Universität Zürich und der ETH Zürich organisiert. Die Kollegiat*innen, die aufgrund ihres interdisziplinären Interesses und der wissenschaftlichen Qualität ihres Forschungsprojektes ausgewählt wurden, verbrachten zwei Semester am Collegium Helveticum. Die interdisziplinäre Umgebung wurde durch Einladung von international renommierten Gästen aus Wissenschaft, Literatur und Kunst verstärkt, die jeweils für ein Semester an der Sternwarte weilten.

Seit 2004 wird das Collegium Helveticum gemeinsam von ETH Zürich und Universität Zürich getragen. Gleichzeitig wurde die bis heute aktuelle Struktur mit auf fünf Jahre gewählten Fellows eingeführt, allesamt Inhaber*innen von Lehrstühlen an der Universität Zürich und der ETH Zürich, die an einem gemeinsam definierten Schwerpunktthema arbeiten. In der ersten Fellowperiode (2004–2009) lautete das Schwerpunktthema *Die Rolle der Emotionen*:

ihr Anteil bei menschlichem Handeln und bei der Setzung sozialer Normen, in der folgenden (2009–2016) *Reproduzierbarkeit, Vorhersage, Relevanz*. Die aktuelle Periode (2016–2020) läuft unter dem Titel *Digital Societies*. Seit 2016 verfügt das Collegium Helveticum mit der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) über eine dritte Trägerhochschule.

Erster Leiter des Collegium Helveticum war Prof. Dr. Adolf Muschg. 1998 ging die Leitung an Prof. Dr. Helga Nowotny über, die diese bis zu ihrer Emeritierung im Jahr 2002 innehatte. Als Leiter ad interim stand Prof. Dr. Peter Rieder bis Ende September 2004 dem Collegium Helveticum vor. Zwischen 2004 und 2015 fungierte Prof. Dr. Gerd Folkers als Leiter. Zwischen 2016 und 2018 wurde das Collegium Helveticum durch Prof. Dr. Thomas Hengartner geleitet. Nach dessen Hinschied amtierte bis Ende Dezember 2019 PD Dr. Hartmut von Sass als stellvertretender Leiter. Seit Januar 2020 zeichnet interimistisch Dr. Christian Ritter verantwortlich.

Semper-Sternwarte

Das Collegium Helveticum ist in der sogenannten Semper-Sternwarte beheimatet. Der denkmalgeschützte Bau in unmittelbarer Nähe der Hauptgebäude von Universität Zürich und ETH Zürich ist eng verbunden mit dem Mathematiker und Astronomen Rudolf Wolf (1816–1893) und dem Architekten Gottfried Semper (1803–1879), beide ab 1855 Professoren am Polytechnikum Zürich. Die Sternwarte wurde auf Wolfs Bestreben und nach Plänen Sempers gebaut und 1864 eingeweiht. Sie bildete über mehr als 100 Jahre ein weltweites Zentrum der Sonnenflecken-Forschung. Die wachsende Stadt mit ihren Emissionen stellte den ursprünglich ländlichen Standort der Sternwarte im 20. Jahrhundert in Frage und führte 1980

zur Betriebseinstellung. Nach umfassenden Restaurationsarbeiten erfolgte 1997 die Wiedereröffnung als Institutsgebäude des Collegium Helveticum. Im Herbst 2020 konnte das Collegium Helveticum in der Semper-Sternwarte zwei neue Räume inklusive Infrastruktur für Ausstellungen und Aufführungen in Betrieb nehmen, die auf die Bedürfnisse künstlerisch-wissenschaftlicher Forschung und Präsentationen zugeschnitten sind.

Die Fellows



Prof. Dr. Dr. Nikola Biller-Andorno

Nikola Biller-Andorno ist ordentliche Professorin für Biomedizinische Ethik an der Universität Zürich und leitet das Institut für Biomedizinische Ethik und Medizingeschichte der Universität Zürich.

1971 in Nürnberg (D) geboren studierte sie Medizin und Philosophie. Nach der Promotion in beiden Fächern und einem Postdoctoral Fellowship an der Harvard Medical School habilitierte sie im Fach Medizinethik an der Universität Göttingen. Nach einer zweijährigen Tätigkeit bei der Weltgesundheitsorganisation in Genf folgte sie einem Ruf an die Charité in Berlin. Seit 2005 ist Nikola Biller-Andorno in Zürich tätig. Ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der narrativen Medizin sowie der Auswirkungen der Ökonomisierung auf die medizinische Versorgung.

Besonders interessiert sie die Frage, wie die Möglichkeiten der Digitalisierung für eine patientenorientierte, angemessene Gesundheitsversorgung genutzt werden können.

Nikola Biller-Andorno ist Mitglied der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften, Vizepräsidentin des Klinischen Ethikkomitees des Universitätsspitals Zürich sowie Mitglied des Forschungsrats des Schweizerischen Nationalfonds.



Prof. Dr. Monika Dommann

Monika Dommann ist Professorin für Geschichte der Neuzeit an der Universität Zürich.

1966 in Walchwil (ZG) geboren promovierte und habilitierte sie an der Universität Zürich. Sie forschte und lehrte unter anderem an der Universität Basel, am Internationalen Kolleg für Kulturtechnikforschung und Medienphilosophie in Weimar, am German Historical Institute in Washington, am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin, an der McGill University in Montreal und am Internationalen Forschungszentrum Kulturwissenschaften in Wien.

Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören die Verflechtungen der Alten und Neuen Welt, die Geschichte materieller Kulturen, die Geschichte immaterieller Güter, die Geschichte der Logistik und der Data Centers, die Geschichte des Marktes und seiner Grenzen, die Geschichte von Bild- und Tonspeichern sowie die Methodologie und Theorie der Geschichtswissenschaft.

Sie ist Mitglied der Projektgruppe «Psychopharmakaforschung von Prof. Dr. Roland Kuhn in der Psychiatrischen Klinik Münsterlingen (1946–1972)», Teil des Editorial Board der Konstanz University Press, Mitglied am Zentrum «Geschichte des Wissens» der Universität und der ETH Zürich sowie Vorstandsmitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte.



Prof. Dr. David Gugerli

David Gugerli ist seit 2001 ordentlicher Professor für Technikgeschichte an der ETH Zürich.

Der 1961 geborene Gugerli promovierte 1987 in Geschichte, habilitierte 1995 an der Universität Zürich und wurde 1997 als Assistenzprofessor an die ETH Zürich berufen. Er war Gast an der Maison des Sciences de l'Homme in Paris (1988 und 1991), Visiting Fellow der Stanford University (1992), Investigator visitante am Colegio de México (1989–1993), Fellow am Wissenschaftskolleg zu Berlin (1993/94), Fellow am Internationalen Forschungszentrum Kulturwissenschaften in Wien (1994) sowie Professor an der Universidad Nacional Autónoma de México (1996). 2006 war er Gast des Rektors des Wissenschaftskollegs zu Berlin, 2008/09 Senior Fellow des Zukunftskollegs der Universität Konstanz. 2014/15 war er Senior Fellow am Digital Cultures Research Lab an der Leuphana Universität Lüneburg.

Seine Forschungsarbeiten umspannen ein breites thematisches Feld der Technik- und Wissenschaftsge-

schichte des 19. und 20. Jahrhunderts: Geschichte der Elektrifizierung, der kartographischen Beherrschung des nationalen Raums, der Visualisierung des menschlichen Körpers sowie der Entwicklung der Technischen Hochschule. In jüngerer Zeit sind Studien zur Geschichte rechnergestützter Suchprozeduren und Datenbanken sowie zur wissenschaftlichen Ökonomie der Rückversicherungsbranche entstanden.

David Gugerli ist Gründungsmitglied des Zentrums «Geschichte des Wissens», das von der ETH Zürich und der Universität Zürich getragen wird. Er war Vorsteher des Departements für Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften (D-GESS), Mitglied der Forschungskommission und von 2009 bis 2016 Präsident der Strategiekommission der ETH Zürich. Gugerli ist ausserdem Mitglied des Turing Centre der ETH Zürich.



Prof. Dr. Petros Koumoutsakos

Petros Koumoutsakos war von 2000 bis 2020 Professor für Computational Sciences an der ETH Zürich. Seit Herbst 2020 ist er Professor für Computing in Science and Engineering an der Harvard University.

Koumoutsakos wurde 1963 in Gythio, Laconia in Griechenland geboren und studierte Schiffbau an der Nationalen Technischen Universität Athen (Diplom 1986) und an der Universität Michigan in Ann Arbor, USA (Masterabschluss 1987). Seinen Masterabschluss (1988) in Luftfahrttechnik und seinen

PhD (1992) in Luftfahrttechnik und angewandter Mathematik machte er am California Institute of Technology in Pasadena.

Seine Forschung konzentriert sich auf die Schnittstelle zwischen Computing und Data Sciences, insbesondere auf deren Anwendung in der Technik und der Medizin.

Koumoutsakos gründete das ETH Zürich Computational Laboratory (2000–2007) und ist der Gründungsdirektor der Zurich Graduate School in Computational Science. Er war Vorsitzender des wissenschaftlichen Steuerungsausschusses der europäischen High-Performance-Computing-Infrastruktur und ist im Moment Vorsitzender des Access Committee. Er wurde zum Fellow der American Society of Mechanical Engineers, der American Physical Society und der Society for Industrial and Applied Mathematics gewählt. Er erhielt den Advanced Investigator Grant des Europäischen Forschungsrates und führte das Team an, das 2013 den ACM Gordon Bell Prize in Supercomputing gewann.



Prof. Dr. Mike Martin

Mike Martin ist seit 2002 ordentlicher Professor für Gerontopsychologie und Gerontologie an der Universität Zürich.

Martin wurde 1965 in Mainz geboren. Er studierte Psychologie in Mainz und in Georgia (USA), wo er seinen Masterabschluss machte. Seinen Doktorgrad erwarb er an der Universität Mainz, und er habilitierte 2001 an der Universität Heidelberg.

Martins Forschungsschwerpunkte sind das theoretische Verstehen von gesundem Altern, empirische Studien und Längsschnittstudien; ausserdem stellt er Unterstützungssysteme für die Entscheidungsfindung zur Verfügung, um die individuelle Dynamik des gesunden Älterwerdens in Alltagskontexten zu verstehen und darüber zu informieren. Er bedient sich dabei hauptsächlich multidisziplinärer und partizipativer Forschungsansätze, um semantische Analysen zur Integration verschiedener Informationsebenen und -formen zu entwickeln und damit individuelle gesundheitsbezogene Daten zu interpretieren.

Er ist an Kompetenzzentren zu den Themen Gerontologie, Plastizitätsforschung, Multimorbidität und Dynamik des gesunden Älterwerdens beteiligt. Er ist Teil der Steuerungsgruppe der nationalen Plattform «alternde Gesellschaft» und ist Vorsitzender der UZH-Senioren-Universität Zürich. Martin war mit seinen Empfehlungen hinsichtlich der Ethik neuer Datenformen (Globales Wissenschaftsforum der OECD), Big Data und Gesundheit (Schweizer Akademie der Naturwissenschaften) am Weltbericht über Altern und Gesundheit 2015 und 2020 der Weltgesundheitsorganisation (WHO) beteiligt.



Prof. Hannes Rickli

Hannes Rickli ist Bildender Künstler und lehrt seit 2004 als Professor an der Zürcher Hochschule der Künste ZHdK. Am dortigen Institut für Gegenwartskunst IFCAR initiiert und leitet

er künstlerische Forschungsprojekte im Bereich Kunst und Wissenschaft. 2016 bis 2020 war Rickli Fellow.

1959 in Bern geboren studierte er in Zürich und Karlsruhe Fotografie, Theorie der Gestaltung und Kunst sowie Medienkunst. Von 1988 bis 1994 arbeitete er als freischaffender Fotograf für diverse Zeitungen und Zeitschriften (u.a. Neue Zürcher Zeitung, Das Magazin, Bilanz) und ist seit 1991 als Bildender Künstler mit Ausstellungen im In- und Ausland tätig. 2004 wurde er mit dem Prix Meret Oppenheim des Eidgenössischen Bundesamts für Kultur ausgezeichnet.

Schwerpunkte seiner Forschung und Lehre sind der instrumentelle Medien- und Raumgebrauch, die Materialität des Digitalen sowie die Medienökologie. Forschungsprojekte: «Computersignale. Kunst und Biologie im Zeitalter ihres digitalen Experimentierens» (2012–2015 und 2017–2021) und «Überschuss. Videogramme des Experimentierens» (2007–2009), gefördert vom Schweizerischen Nationalfonds SNF. Die Resultate seiner Forschungen werden national und international in Ausstellungen, Buchpublikationen und an Tagungen veröffentlicht.



Prof. Dr. Renate Schubert

Renate Schubert war bis 2020 ordentliche Professorin für Nationalökonomie an der ETH Zürich.

Schubert studierte Wirtschaftswissenschaften an der Universität Mainz, wurde an der Universität Tübingen pro-

moviert und habilitierte an der Technischen Universität Darmstadt. Nach einer Professur an der Universität Regensburg wechselte sie an die Universität Tübingen. 1992 kam Schubert an die ETH Zürich. Zwischen 1993 und 2006 war sie dort Leiterin des Instituts für Wirtschaftsforschung. 2006 gründete sie das interdisziplinäre Institut für Umweltentscheidungen (IED) an der ETH Zürich, das sie bis 2014 leitete.

Schuberts Forschungsschwerpunkte liegen in der Verhaltensökonomik, angewandt auf Umwelt- und Energiethemen.

Sie war viele Jahre Mitglied der Entscheidungsgremien des Schweizerischen Nationalfonds und der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Zwischen 2000 und 2013 war Schubert Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats Globale Umweltveränderungen der deutschen Bundesregierung. Zwischen 2004 und 2008 hatte sie den Vorsitz des Gremiums inne. Von 2011 bis 2019 war Schubert Vorsitzende des Aufsichtsrats des Karlsruher Instituts für Technologie. Renate Schubert war ausserdem Mitglied und Leiterin mehrerer Expertengremien, die verschiedene Regierungen beraten. Seit 2015 ist sie Forscherin (Principal Investigator) in den Programmen «Future Resilience System» und «Cooling Singapore» des Singapore-ETH-Centre in Singapur.

Die assoziierten Fellows



Prof. Dr. Joachim M. Buhmann

Joachim M. Buhmann ist seit 2003 ordentlicher Professor an der ETH Zürich für das Forschungsgebiet Information Science and Engineering. Er leitet das Institut für Maschinelles Lernen am Departement Informatik. Zwischen 2017 und 2020 war er assoziierter Fellow am Collegium Helveticum.

Buhmann studierte Physik an der TU München und promovierte dort 1988 mit einer Arbeit zu künstlichen neuronalen Netzen. Nach Forschungsaufenthalten an der University of Southern California und am Lawrence Livermore National Laboratory wirkte er als Professor für Praktische Informatik an der Universität Bonn (1992–2003).

Buhmanns Forschungsinteressen umfassen Theorie und Anwendungen des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz sowie ein breites Themenspektrum zur Informationsverarbeitung in den Lebenswissenschaften, insbesondere der Medizin. Zentral stellt sich im Bereich des maschinellen Lernens die Frage, wie komplexe Modelle und Algorithmen in der Datenanalytik (Big Data) validiert werden können, wenn sie aus empirischen Beobachtungen geschätzt werden. Insbesondere müssen dafür die Konzepte statistischer und algorithmischer Komplexität und ihre Wechselwirkung grundsätzlich verstanden werden.

Joachim Buhmann wirkte als Studien- direktor (2008–2013) und als Prorektor Studium der ETH Zürich (2014–2017). Seit 2017 vertritt er das Gebiet Data Science als Forschungsrat im Schweizer Nationalfonds. Die Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung, die Buhmann von 2009 bis 2015 leitete, verlieh ihm 2017 die Ehrenmitgliedschaft. Im selben Jahr wurde er auch in die Schweizer Akademie der Technischen Wissenschaften SATW gewählt. 2020 wurde er zum Fellow der International Association for Pattern Recognition IAPR ernannt.



Prof. Dr. Sara Irina Fabrikant

Sara Irina Fabrikant ist seit 2013 ordentliche Professorin für Geographie an der Universität Zürich und leitet dort den Lehrstuhl Geographische Informationsvisualisierung und Analyse am Geographischen Institut. Als ehemaliges Mitglied der Institutsleitung des Geographischen Instituts war sie zuerst Institutsleiterin (2014–2016) sowie Direktorin Lehre (2016–2018). Zwischen 2018 und 2020 war sie assoziierte Fellow am Collegium Helveticum.

Fabrikant studierte von 1990 bis 1996 Geographie, Geschichte und Kartographie an der Universität Zürich und der ETH Zürich. Sie promovierte 2000 in Geographie an der University of Colorado in Boulder (USA) mit Schwerpunkt GIScience. 1999 erfolgte der Ruf als Assistenzprofessorin ans Geographische Institut der University at Buffalo (State University of New York, USA). Ein Jahr

später wechselte sie an das Geographische Institut der University of California, Santa Barbara in Kalifornien (USA), wo sie von 2000 bis 2005 als Assistenzprofessorin im Bereich GIScience und Kartographie lehrte und forschte. Im Jahr 2005 wurde sie zur ausserordentlichen Professorin an das Geographische Institut der Universität Zürich berufen.

Fabrikants Forschungsinteressen umfassen geographische Informationsvisualisierung, geovisuelle Analytik, Raumkognition, graphische Gestaltung von Anwendungsoberflächen und deren empirische Evaluierung mit Anwendern sowie dynamische Kartographie.

Neben ihrer Forschung, Lehre und Tätigkeit als Co-Direktorin der UZH Digital Society Initiative ist sie Mitglied des Schweizerischen Wissenschaftsrats und in einer Reihe von internationalen wissenschaftlichen Gremien tätig. 2011 bis 2015 war sie Vizepräsidentin der Internationalen Kartographischen Vereinigung. Gender- und Diversitätsaspekte in einer digitalen Wissensgesellschaft im Allgemeinen und spezifisch im Bildungssektor sind Sara Irina Fabrikant besonders wichtige Anliegen.



Prof. Dr. Florent Thouvenin

Florent Thouvenin ist ausserordentlicher Professor für Informations- und Kommunikationsrecht an der Universität Zürich und war zwischen 2017 und 2020 assoziierter Fellow am Collegium Helveticum.

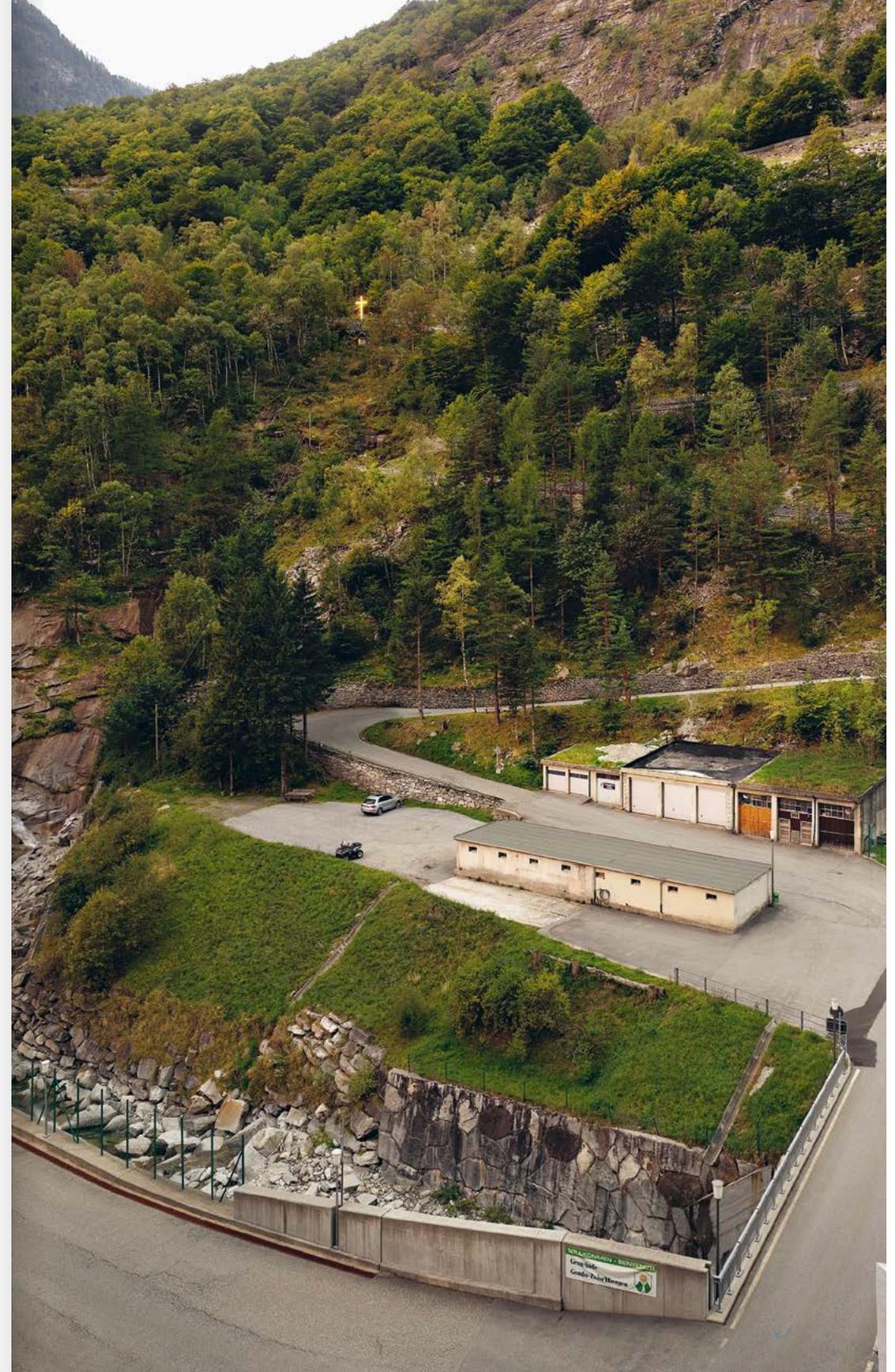
Thouvenin wurde 1975 in Zürich geboren und hat an der Universität Zürich studiert, doktortiert und habilitiert. Er

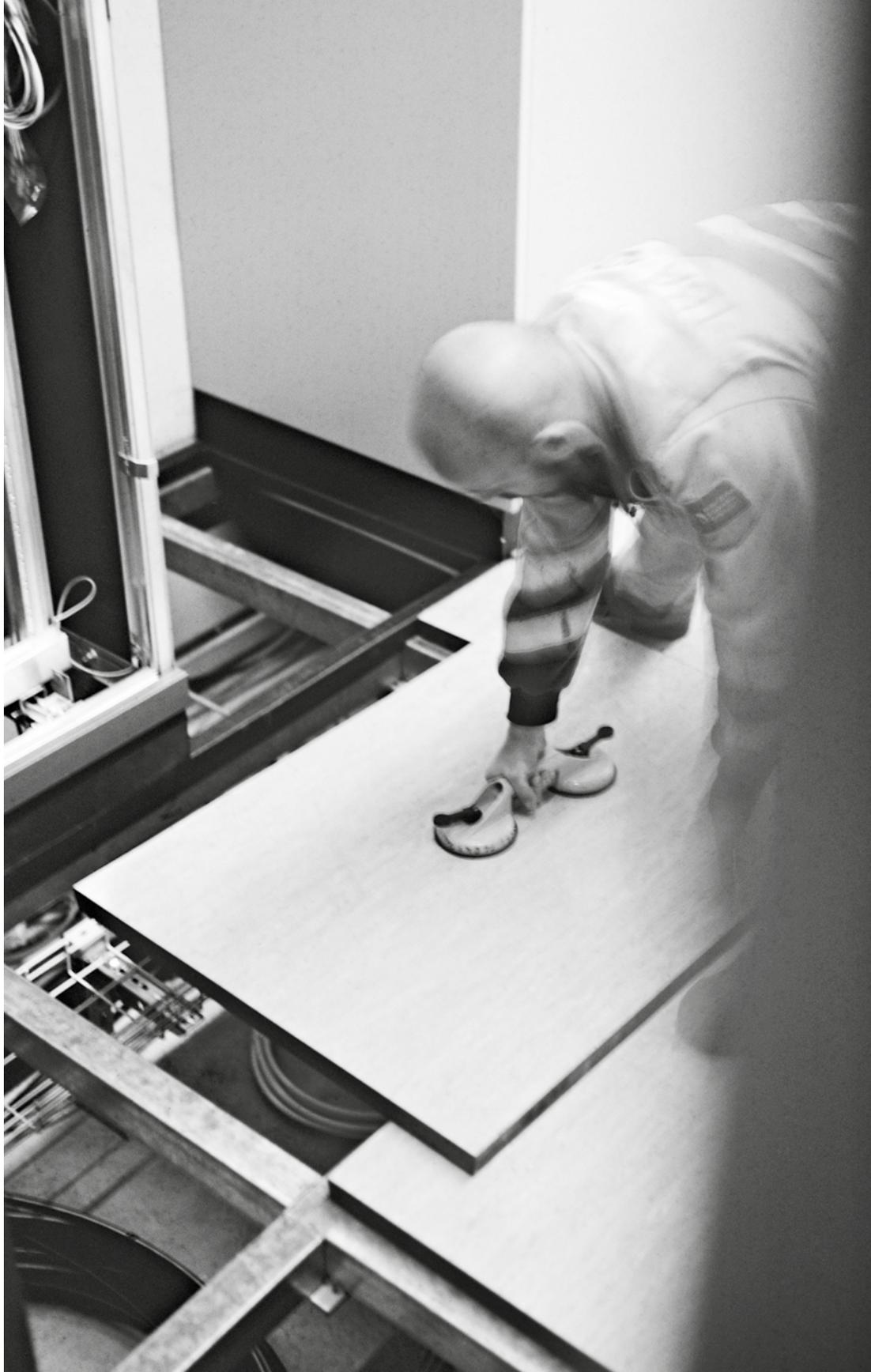
war wissenschaftlicher Assistent an der ETH Zürich und an der Universität Zürich, praktizierte als Rechtsanwalt in einer Zürcher Wirtschaftskanzlei und war Senior Research Fellow in einem Forschungsprojekt der Universität Zürich sowie Assistenzprofessor an der Universität St. Gallen.

Der Schwerpunkt seiner Forschung liegt derzeit im Urheber- und Datenschutzrecht. Im Vordergrund steht dabei die fundamentale Frage, ob und gegebenenfalls wie das Datenschutzrecht neu gedacht werden muss, um die Privatsphäre der betroffenen Personen zu schützen und gleichzeitig eine möglichst weitgehende Nutzung von Daten zu ermöglichen. Weitere Forschungsprojekte befassen sich mit der rechtlichen Erfassung der Herausforderungen von Künstlicher Intelligenz (KI) mit Ausschliesslichkeitsrechten an und dem Zugang zu Daten und mit der zunehmenden Personalisierung von Werbung, Verträgen und Preisen.

Thouvenin ist unter anderem Vorsitzender des Leitungsausschusses des Center for Information Technology, Society, and Law, Direktor der UZH Digital Society Initiative sowie Geschäftsführer und Vorstandsmitglied des Schweizer Forums für Kommunikationsrecht.

↳ Bildstrecke: Fotografien von Andrea Helbling, Arazebra.
Fellowprojekt «Digitale Infrastrukturen»





Ein Labor für Transdisziplinarität

Transdisziplinarität ist am Collegium Helveticum nicht nur Praxis, sie wird gleichzeitig auch zum Thema gemacht.

Das Collegium Helveticum versteht sich als Laboratorium für Transdisziplinarität. Sein Auftrag, so formuliert es seine Geschäftsordnung, besteht in der Förderung der Begegnung und des Dialogs zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften, den Natur- und Ingenieurwissenschaften, den medizinischen Wissenschaften sowie den Künsten. Dieser Grundauftrag besteht seit der Gründung des Collegium Helveticum im Jahre 1997 und hat im Verlaufe seines Bestehens lediglich in der verstärkten Gewichtung der Kunst – seit sich die Zürcher Hochschule der Künste neben der Universität Zürich und der ETH Zürich als dritte Trägerin des Collegium Helveticum dazugesellte – eine leichte Anpassung erfahren.

Das Collegium Helveticum legt nicht nur Wert darauf, dass die hier angesiedelten Forschungsprojekte einem transdisziplinären Ansatz folgen. Es reflektiert diesen gleichzeitig mit Veranstaltungen, in denen es die Transdisziplinarität zum Thema macht, oder indem es als transdisziplinäre Plattform für komplexe, gesamtgesellschaftliche Themen dient. Und dies immer im Bewusstsein, dass kaum ein Begriff der jüngeren Wissenschaftsgeschichte eine

ähnlich ambivalente Karriere hinter sich hat. Transdisziplinarität kann ganz unterschiedliche Anliegen und Methoden bezeichnen.

Das Collegium Helveticum nimmt sich der transdisziplinären Forschung ihrerseits als Forschungsgegenstand an. Ausgehend vom Thema der laufenden Fellowperiode – *Digital Societies* – werden die Herausforderungen der Transdisziplinarität immer wieder aufgerollt:

Wie gestaltet man transdisziplinäres Forschen? Wie stellt man sicher, dass die Fliehkräfte der Einzelwissenschaften nicht das Anliegen untergraben, auf neue Weise zusammenzuarbeiten? Welcher Einsicht verdankt sich die Wertschätzung transdisziplinärer Ausrichtung? Ist es die Erfahrung, dass wichtige Fragen ohne transdisziplinären Zuschnitt der Forschung nicht identifiziert und entsprechende Lösungen nicht erarbeitet werden können? Und was bedeutet Transdisziplinarität für die Disziplinarität der Wissenschaften? Erhöhen transdisziplinäre Kollaborationen die wechselseitige Produktivität oder führen sie – im Gegenteil – zu Abgrenzungseffekten oder gar Rivalität?

«Forschung wird wieder entblättert»

Ihr Forschungsprojekt ist exemplarisch für transdisziplinäres Arbeiten am Collegium Helveticum: Die Historikerin Monika Dommann und der Künstler Hannes Rickli im Gespräch mit Barbara Bleisch über das Projekt «Digitale Infrastrukturen» und über transdisziplinäres Arbeiten.

Barbara Bleisch: Viele sprechen von Transdisziplinarität, Sie leben diese in Ihren gemeinsamen Projekten vor. So sind Sie zum Beispiel nach Gondo gereist, ein Walliser Bergdorf, das im Jahr 2000 zu ein Drittel von einem Erdbeben zerstört wurde und auf diese Weise traurige Berühmtheit erlangte. Sie haben sich für Gondo jedoch aus anderen Gründen interessiert.

Hannes Rickli: Ich hatte Gondo aufgrund eines neueren Zeitungsartikels auf dem Radar. Er berichtete über eine «Bitcoin-Mine», die dort eingerichtet worden war, unter anderem, weil Gondo über sehr billige Strompreise verfügt. Man muss dazu wissen, dass Gondo in früheren Zeiten auch eine Goldmine hatte. Die Verbindung zwischen Goldschürfen, Strom und neuen Geldformen – also letztlich der Digitalisierung – hat mich für das Dorf eingenommen.

Was sucht eine Historikerin an einem Ort, an dem es um Bitcoin-Minen geht?

Monika Dommann: Was wir in Gondo machten, ist das, was Historikerinnen und Historiker immer tun: «Dig where you stand!» Wir haben uns rumgeführt, uns die ganze Szenerie, die entstehende Infrastruktur zeigen lassen. Wir haben mit Leuten gesprochen und im Anschluss an die Gespräche tief in der Geschichte gegraben. Dabei haben wir nicht nur die Schichten der letzten zehn Jahre abgetragen, Stichworte Erdbeben und Bitcoin-Mine, sondern gelangten bis tief ins 19. Jahrhundert, als die Wasserwirtschaft im Wallis ihren Anfang nahm, deren Spuren Wirtschaft, Gesellschaft und Zusammenleben im Dorf bis heute prägen.

Als Historikerin sind Sie auf Quellen angewiesen. Die meisten Historiker vergraben sich dafür in Archiven. Sie sprechen dagegen mit Zeitzeugen vor Ort, was Sie auch in Ihrem Buch dokumentieren. Wer Geschichten erzählt, wählt allerdings immer

einen persönlichen Zugang zur Wirklichkeit. Als Historikerin möchten Sie aber vermutlich wissen, wie es «wirklich» war?

«Das ist das, was Forschung eigentlich ausmacht: ein offener Prozess. Dieser ist nie abgeschlossen.»

Monika Dommann

Dommann: Nach Reinhart Koselleck dürfen Historiker nichts behaupten, was anders in den Quellen steht. Das ist Regel Nummer eins. Damit kommt man gerade beim Beispiel Gondo nicht weiter. Nach den persönlichen Gesprächen sind wir aber tatsächlich ins Archiv gestiegen, in die Bibliotheken, in die Medienberichtspeicher. Wir merkten, dass viele Geschichten kursieren; Geschichten, die sich stets ähneln und weit in die Vergangenheit reichen – bis zum Goldrausch im 19. Jahrhundert. Unser Bild komplettierte und verdichtete sich immer weiter. Nach zwei Jahren «Grabungsarbeiten» in den Erzählungen der Menschen und in Archiven hatten wir ein anderes Bild dieses Dorfes als dasjenige, das wir am Anfang hatten. Das ist das, was Forschung eigentlich ausmacht: ein offener Prozess. Dieser ist nie abgeschlossen. Was ich explizit gelernt habe, ist – was ich als Historikerin natürlich schon länger weiss –, dass vermeintlich «objektive» Medienberichte Teil dieser Narrative sind und dass wir mit diesen Medienberichten sehr kritisch umgehen müssen.



Mir fällt in diesem Zusammenhang ein Zitat des Basler Historikers Jacob Burckhardt ein, der ein ambivalentes Verhältnis zur Geschichte hatte: «Wir möchten gern die Welle kennen, auf der wir im Ozean treiben – allein, wir sind diese Welle selbst.» Man möchte gern die eigene Zeitgeschichte verstehen und ist zugleich Teil dieser Geschichte. Teilen Sie diesen Zugang?

Dommann: Die Metapher der Welle ist schön. Es ist wichtig, dass man den Standpunkt, den man selbst einnimmt, und sein Erkenntnisinteresse kennt oder darüber nachdenkt. Das Bild der Welle wird in der Geschichte häufig verwendet. Der französische Historiker Fernand Braudel hat das Bild des Schaums der Wellen geprägt: Der Schaum, der oben auf schwimmt, entspricht den sichtbaren Ereignissen, zum Beispiel einer Medienmitteilung. Braudel betonte, man müsse den Kräften, die diese Welle überhaupt in Bewegung bringen, nachgehen. Dann stösst man auf die sozialen, aber auch auf ökonomische Kräfte. Dies ist genau das, was wir getan haben. Wir haben Sedimente abgetragen bis ins 19. Jahrhundert hinein und so die Geschichte der Digitalisierung in diesem Ort freigelegt.

Sie haben mehrere Male vom Graben gesprochen. Sie, Herr Rickli, sind Fotograf, und sie graben und gruben in Ihrer Laufbahn auf unterschiedliche Arten: als «Berichterstatter» für Zeitungen, als Künstler und heute auch als Wissenschaftler. Als Berichterstatter zeigen Sie die Welt, wie sie ist, als Künstler deuten, interpretieren Sie sie. Gibt es für Sie als Fotograf immer verschiedene Wirklichkeitszugänge?

Rickli: Als Berichterstatter interessiert das, was sich auf der Oberfläche abbildet, was als Symbol lesbar ist. Wenn ich allerdings als Künstler unterwegs bin, versuche ich einen Zugang zu finden, mit dem ich sozusagen unter diese Oberfläche blicken kann. Dies bedeutet gleichzeitig,

dass dieser Zugang erarbeitet werden muss, technisch oder durch irgendwelche Operationen. In diesem Sinn sind dies durchaus unterschiedliche Zugänge.

Was haben Sie denn in Gondo in diesen verschiedenen Rollen gesehen: als Berichterstatter und als Künstler?



Hannes Rickli ist Bildender Künstler und Professor an der Zürcher Hochschule der Künste

Rickli: An der Oberfläche war diese Blockchain-Mine sichtbar, die in einer Garage aufgebaut ist, in der sich die «Miners» eingemietet haben. Interessant ist, dass diese Garage zuvor einem Transporteur gehört hatte, der dort seine Lastwagen wartete. Es wurde also bereits die Verbindung sichtbar zwischen Gondo als Säumerstation, als Zollstelle – und Gondo als Geldschöpfungsplatz. Und all dies in einer Garage. Digitalität beginnt in der Garage. Ein konkretes und zugleich typisches Bild.

Dommann: Die Garage ist seit der Erfindung des Internets natürlich zum Sinnbild

der Digitalisierung geworden! Die Leute rund um Steve Jobs haben im Silicon Valley alle in Garagen vor sich hingetüftelt.

Rickli: Innovation geht oft von Bastlern aus, von diesen jungen, verrückten Typen. Genau solche Bastler haben wir auch in Gondo angetroffen: Gamer, die vom grossen Coup träumen. Diese Garage, diese Leute kann man natürlich im Bild festhalten. Zugleich benötigt man aber ein anderes Medium, um die Erzählung zu komplettieren.



Monika Dommann ist Professorin für die Geschichte der Neuzeit an der Universität Zürich

Dommann: Interessant ist, dass auch in der Digitalisierung Bildpolitik eine entscheidende Rolle spielt. Wir haben oft darüber diskutiert, dass sich vieles und vielleicht das Wesentliche unterhalb der sichtbaren Oberfläche abspielt. Sozusagen im Verborgenen entstehen riesige technische Anlagen, die zum Teil nicht öffentlich sind und die das Bedürfnis nach Bildern dieser digitalen

Infrastrukturen nähren. Medien, die über Digitalisierungsprozesse berichten, suchen genau nach diesen Bildern, um das Unfassbare fassbar zu machen – und werden mit diesen irren Bildern selbst zum Hype. In dieser «Welle», um bei der Metapher von vorher zu bleiben, werden Bilder generiert, die wiederum zu Icons der Digitalisierung werden. Die Garage ist so ein Bild.

Deshalb hat es uns auch nicht überrascht, dass wir in Gondo nicht allein waren. Wir trafen sogar auf Journalisten des Wired Magazine, dieser amerikanischen Silicon-Valley-Digitalisierungs-Postille. Aus aller Welt reisen sie nach Gondo und fotografieren Ähnliches. Und wir haben festgestellt, dass auch unser Wunsch, nach Gondo zu reisen, wiederum von den entsprechenden Bildern genährt wurde. Unser Interesse war dann zum Schluss allerdings doch ein wissenschaftliches, nämlich hinter diese Oberflächen zu blicken und auch hinter die Bilder, die uns angezogen haben, denen wir vielleicht aber auch ein bisschen auf den Leim gegangen sind.

Weshalb sagen Sie «auf den Leim gegangen»?

Dommann: Weil natürlich auch wir Teil einer Geschichte wurden, in der sich ein kleines Dorf als neuer Hub der Digitalisierung präsentiert. Es ist eine attraktive Geschichte, weil die Digitalisierung so unfassbar ist – und man ihre Fortschritte schon gar nicht auf dem Land in einem fast schon ausgestorbenen Dorf vermutet. «Auf den Leim gegangen» sage ich, weil uns die Geschichten, die uns erzählt wurden, natürlich faszinierten. Diese Geschichten sind nicht falsch, sie sind sogar sehr richtig. Wenn man sich in der Technikgeschichte auskennt, sind sie oft der Anfang von Technisierungsschüben, Geschichten, die von einer Zukunft erzählen und von neuem Aufbruch. Doch

gerade in fundamentalen Umbruchszeiten, wo in einigen Gebieten kein Stein auf dem anderen bleibt, wo bestehende Technologien oder Geschäftsmodelle regelrecht zerschlagen werden (in der Bankenwelt spricht man von Disruption), laufen viele Initiativen und Ideen auch ins Leere und versickern mehr oder weniger sang- und klanglos.

Sie erforschen gemeinsam die Genese und die Bilder der Digitalisierung – die Digitalisierung verändert aber auch Ihre Arbeit. Für Sie, Herr Rickli, hat die Digitalisierung auch Erschwernisse mit sich gebracht. Sie interessierten sich ursprünglich in erster Linie für den «Abfall», also für das Bildmaterial, das nicht gebraucht wurde – etwa in Laboratorien, in denen Sie das Bildmaterial sammelten, das weggeworfen wurde. In diesem «Abfall» steckten für Sie die interessantesten Geschichten. Mit der Digitalisierung gibt es diesen Bildabfall nicht mehr, weil bereits im Prozess des Bildermachens geschönt, gefiltert, verbessert wird. Womit arbeiten Sie nun?

Rickli: Der Abfall ist die Hohlform dessen, was in bestimmten Künsten den Gegenstand ausmacht – und womit für mich die Wissenschaft beginnt. Das Abfallprodukt bietet die Möglichkeit, das zu rekonstruieren, was das Abfallprodukt sozusagen abstösst. Im digitalen Zeitalter werden diese Abfälle nun aber gelöscht. Man könnte sie als Computerforensiker auf den Festplatten rekonstruieren. Aber das ist nicht die Methode, die mich interessiert. Ich versuche, Abfallprodukte auf sinnliche Art und Weise erfahrbar zu machen. Im Rahmen der Ausstellung «Wired Nation» (Oktober bis Dezember 2020 im Collegium Helveticum) haben wir zum Beispiel die Rechenprozesse in einem Supercomputer beobachtet, indem wir sie abhörten. Wir versuchten, die physische Materialität des Digitalen mit einer eigenen Methode hervorzuholen.

Mit welchem Ziel?

Rickli: Primär eigentlich, um den Prozess der digitalen Arbeit überhaupt erfahrbar zu machen. Beim Errechnen von Wettermodellen von MeteoSchweiz werden zum Beispiel täglich ungeheure Mengen an Daten verarbeitet, die wir anschließend als Wettervorhersage konsumieren. Uns ist dabei nie bewusst, wie viel Energie verbraucht wird und welche globalen Netzwerke notwendig sind, um diese Daten zu generieren.

Im Zug der Pandemie werden uns die Chancen der Digitalisierung vielleicht neu bewusst. Eine Tracing-App soll etwa helfen, Infektionsherde möglichst früh zu isolieren. Ungeheure Datensätze werden global ausgetauscht, um das Virus besser zu verstehen. Wie bewerten Sie die Chancen und die Risiken der Digitalisierung?

Dommann: Es kommt gegenwärtig – und das ist interessant – zu einer Auseinandersetzung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Die Gesellschaft hat das Bedürfnis nach ultimativer wissenschaftlicher Wahrheit. Im Rahmen der Pandemie konnten wir live beobachten, dass es eben nicht die eine Wahrheit gibt, sondern verschiedene Wahrheiten, zum Teil auch erst vorläufige Befunde: unterschiedliche Wahrheiten aus der Sicht von Virologen, Epidemiologinnen, Ökonomen, Soziologinnen und so weiter. Die Wahrnehmung ist bis heute, dass die Wissenschaftler sich nicht einig sind. Dass die Wissenschaftler sich stritten und weiter streiten, ist für mich allerdings eine gute Nachricht. Wenn sie nämlich nicht gestritten hätten, wäre dies für mich besorgniserregend gewesen. Gerade in Krisenzeiten ist Streit, ist Kontroverse etwas Gutes. Das für mich Beeindruckende, auch Berausende der letzten Monate ist, dass Forschung live beobachtet werden kann. Zu Ihrer Frage zurück:

Daten als objektive Antwort zu verstehen, wäre natürlich ein Missverständnis. Daten bedürfen der Interpretation. Und Interpretation ist eben ein Aushandeln und ein Streiten, ein permanentes Falsifizieren. Und auch die Öffentlichkeit streitet mit. Und auch wenn es uns Wissenschaftlerinnen gehörig nervt – diese Auseinandersetzungen sind ein Zeichen von guter Wissenschaft.



Barbara Bleisch ist Philosophin und Moderatorin «Sternstunde Philosophie» bei SRF und war zwischen 2017 und 2019 akademischer Gast am Collegium Helveticum

Wir sprechen vom «Zeitalter der Digitalisierung». Stehen wir Ihrer Meinung nach noch am Anfang dieses Zeitalters, mittendrin oder schon fast am Ende? Man könnte ja auch sagen, dass die Digitalisierung bereits so sehr zu unserer Lebensform gehört, dass wir uns nicht mehr als Zugehörige eines «Zeitalters der Digitalisierung» empfinden?

Rickli: Ich sehe die Digitalisierung als Prozess. Ich weiss nicht, wann er angefangen hat und wann er aufhören wird. Man spürt allerdings, dass es Schübe gibt. Corona ist und war mit Sicherheit ein

solcher Schub. Wir mussten den Unterricht an der Zürcher Hochschule der Künste digital führen: mit Studierenden, die mit konkreten Materialien arbeiten und plötzlich nur noch digital kommunizieren konnten. Eine eigenartige Verschiebung, die aber auch interessant war. Und funktioniert hat! Ich frage mich, ob und wie wir zu den alten Unterrichtsformen zurückkehren oder ob wir hybride Formen anwenden werden.

Dommann: Dem kann ich mich anschliessen. Die Digitalisierung hat eine lange Geschichte. Ihre Anfänge nimmt sie eigentlich schon im metrischen Denken, im Denken in Zahlen. Natürlich veränderte der Zweite Weltkrieg viel: Militärische Interessen führten zu grossen Investitionen und brachten eine geballte Rechnerleistung hervor. Aus den riesigen Rechenzentren wurden die immer kleineren Computer. Neben der Geschichte der Entwicklung der Gerätschaften gibt es aber auch eine Geschichte des Diskurses über die digitalen Revolutionen. Das ist mir vertraut von anderen technologischen Schüben: Immer wurde Technik auch eingeordnet, ins Verhältnis zum Menschen gesetzt. Ich nehme mir als Historikerin den Luxus heraus, diese Prozesse aus der Distanz zu betrachten – mit einer gewissen Unaufgeregtheit. Trotzdem bin ich immer wieder fasziniert, wie sehr die Entwicklung neuer Technologien auch die Weltwahrnehmung prägt.

Rickli: Ich beobachte im Moment zwei Bewegungen: Die eine zieht in Richtung Virtualität. Immer mehr wird entkörperert. Zugleich hat die Digitalisierung physische Grundlagen und Auswirkungen. Das lässt sich schön beschreiben anhand der Covid-19-App. Sie funktioniert über nationale Datenströme, die in Infrastrukturen des globalen Netzes fliessen – aber sie reagiert auf physischen Kontakt

zwischen einzelnen Menschen. Diese Verschränkungen berühren mich als Künstler.

Inwiefern?

Rickli: Daten lagern in Data Centers, in Bauten aus Stahl und Beton, die aus Sicherheits- und Strompreisgründen meist weit abgelegen irgendwo auf der Welt platziert sind. Als User und vom einfach verfügbaren Datenfluss Profitierende erreichen uns die Daten drahtlos. Wir entwickeln keine Vorstellung darüber, welche massiven Infrastrukturen notwendig sind, ihre Herstellung und ihren Transfer zu realisieren. Weltweit sind zum Beispiel Tausende von Kilometern verlegte submarine und terrestrische Kabel oder erdorbitale Satelliten notwendig, wobei deren Einrichtung und Unterhalt meist auf fossilen Brennstoffen beruhen. Diese Lücke zwischen uns und der Umwelt – ich nenne sie, weil hier die menschliche Wahrnehmung aussetzt, den «ästhetischen Gap» – ist Teil unserer digitalen Unmündigkeit, so meine Behauptung.

Sprechen wir zum Schluss noch über Ihren transdisziplinären Ansatz. Wissenschaftliche Qualität hat ja meist mit disziplinärer Vertiefung zu tun – nicht mit dem Verständnis der Breite. Zumindest wird meist nur Ersteres an den Hochschulen honoriert. Was ist aus Ihrer Perspektive der Vorteil des transdisziplinären Arbeitens, und wo sind Sie sich in die Quere gekommen?

Rickli: Das transdisziplinäre Arbeiten wird erst produktiv, wenn man auch in Konflikt gerät. Erst dann wird man aufmerksam auf andere Sichtweisen auf den gleichen Gegenstand. Ich kenne das als Fotograf sehr gut. Ein einzelnes Bild wird aus einem riesigen Prozess herausgegriffen. Als Fotograf entscheide ich über den Zeitpunkt, den Standort und so weiter,

in dem das Bild entsteht. Dann folgt der redaktionelle Teil: die Auswahl des Bildes, seine Einbettung in eine Geschichte. Am Ende sieht man dem Einzelbild diesen Prozess nicht mehr an. Das Herausschälen des Gegenstandes mittels Einnahme verschiedener Perspektiven ist das eigentlich Interessante an der transdisziplinären Arbeit.

Dommann: Die wissenschaftliche Arbeitsteilung ist eine Erfindung der frühen Neuzeit. Wissenschaft fächert sich immer mehr in Disziplinen auf, und es entwickeln sich immer mehr Spezialistinnen und Spezialisten, die mit unterschiedlichen Methoden und Instrumenten arbeiten. Am Ende des Prozesses bildete sich in den 1980er-Jahren eine fast schon romantische Sehnsucht aus, die Disziplinen wieder zusammenzufügen in dem, was man «Transdisziplinarität» nannte – als könnte man sich dem Blick eines Leonardo da Vinci wieder annähern ...

«Das transdisziplinäre Arbeiten wird erst produktiv, wenn man auch in Konflikt gerät.»

Hannes Rickli

Wie Universalgelehrte, die die ganze Welt überblicken, wie Aristoteles ...

Dommann: Ja, wie sie damals aus dem Volen zu schöpfen, die disziplinären Grenzen zu sprengen und andere Perspektiven einzunehmen, um letztlich mehr oder

lieber noch das Ganze zu sehen. Das ist aber ein romantisches Bild, das zum Scheitern verurteilt ist. Wissenschaft funktioniert heute nur, wenn man spezialisiert ist, ein spezifisches Interesse und spezifische Instrumente hat. Dies ist für mich eine erste Voraussetzung. Eine zweite ist, dass man seinen Standpunkt reflektiert, seine Interessen, aber auch die Grenzen der eigenen Disziplin. Anders gesagt bin ich der Meinung, dass es disziplinäre Ausbildung braucht, um überhaupt transdisziplinär arbeiten zu können. Ansonsten entsteht nichts Produktives – weil es keine Reibung gibt zwischen den verschiedenen Standpunkten.

In der Kunst wurde Transdisziplinarität oft genutzt, um gänzlich neue Kunstformen zu schaffen, die wiederum in die Einzeldisziplinen zurückgewirkt haben. Man sieht dies zum Beispiel bei Entwicklungen in der IT, die ihren Ursprung – quasi als Rückwirkung – in der Game-Industrie hat. Frau Dommann, lässt sich in der Geisteswissenschaft auf diese Weise ebenfalls Neues erzeugen?

«Die interessantesten transdisziplinären Arbeiten entstehen meist nicht «top down», sondern «bottom up».»

Monika Dommann

Dommann: Ja, auf jeden Fall! Geschichte ist zwar eine alte, arrivierte und auch etwas behäbige Disziplin. Im Laufe der letzten 170 Jahre hat sie eine unaufgeregte, aber sehr präzise Methodik erarbeitet, die

bis heute mehr oder weniger von allen Historikern geteilt wird. Der Nachteil ist, dass träge Disziplinen Impulse von aussen brauchen. Es waren Impulse von aussen, die die Geschichtswissenschaft vorangetrieben haben: die Geografen, Soziologinnen und Ökonomen, und dann nach 1980 die Kulturanthropologinnen, die Philosophen und immer wieder auch Grenzgängerinnen, die oft auch nicht als Historikerinnen ausgebildet waren und die Geschichte mit anderen Augen betrachteten.

Dieses Einschlagen neuer Richtungen steht aber im Widerspruch zu dem, was in der Wissenschaftspolitik oft mit der Lancierung von grossen Forschungsfeldern geschieht, die fast schon bürokratisch verordnet werden. Die interessantesten transdisziplinären Arbeiten entstehen meist nicht «top down», sondern «bottom up» und oft an den Rändern, wo Forschende sich füreinander interessieren und bereit sind, zusammenzuarbeiten, auch wenn es Konflikte gibt. Unser Projekt war nicht nur transdisziplinär, sondern auch intergenerationell. Das war auch für mich neu. Unser Buch versammelt Arbeiten von Bachelor-Studenten bis hin zu Beiträgen von Professorinnen und Professoren. Das bedeutet viel Arbeit und viel Verständigung darüber, welche Standards gelten. Dies war eine bisher unbekannte und grossartige Erfahrung für mich. Man muss allerdings auch sagen: Wir können es uns heute leisten, transdisziplinär zu forschen, weil wir unsere Karrieren bereits etabliert haben. Von unseren jungen Kolleginnen und Kollegen wird noch erwartet, dass sie ihre wissenschaftliche Laufbahn vorantreiben. Und das geschieht nach wie vor meist disziplinär. Wie gesagt: Es ist ja auch nicht nur schlecht, sich eine Methodologie à fond zu erarbeiten und zum eigenen Standpunkt zu finden.

Rickli: Die zeitgenössischen Künste verbinden sich momentan mit sehr vielen Referenzfeldern, etwa den Natur-, Technik-, Sozial- und Geisteswissenschaften, der VR- oder der AI-Technologie. Ebenso sind ihre Medien fluid geworden. Malerei etwa verbindet sich mit digitalen Bildmedien aus dem Internet. Gleichzeitig stelle ich bei meinen Studierenden fest, dass sie sich verorten wollen: Was ist Malerei heute, in welchem Verhältnis steht sie zu analogen und digitalen Bildtechniken wie Fotografie oder Renderings? Inwiefern ist es als Künstlerin legitim, in der Recherche ethnographische Methoden anzuwenden, ohne dass ich sie und deren Kontext tief studiert habe? Das Bedürfnis unserer Studierenden tendiert dahin, sich bereits in ihrer Ausbildung in vielen ausserkünstlerischen Feldern zu bewegen, und führt sie dann meist zur komplizierten Frage zurück: Welche Medienkonstellation erlaubt es am besten, den gewählten Gegenstandsbereich und dessen Inhalte ästhetisch zu kommunizieren? Dies zu beurteilen, bedarf einer – und da bin ich mit Monika Dommann einig – weit über eine institutionelle Ausbildung hinausgehenden Erfahrung. Das heisst, Inter- oder Transdisziplinarität kann nicht gelehrt oder gelernt werden, sondern entwickelt sich aufgrund von Erfahrungen.

Redaktion: Barbara Bleisch und Martin Schmid
Fotos: Andrea Ganz

Ausgewählte Veranstaltungen und Publikationen

Nicht nur die Forschungsarbeiten der Fellows, der assoziierten Fellows sowie der Mitarbeitenden des Collegium Helveticum folgen einem transdisziplinären Ansatz; das Institute of Advanced Studies ist zudem bemüht, das Thema Transdisziplinarität im Rahmen seines öffentlichen Veranstaltungsprogramms zu reflektieren. Zudem bietet es eine Plattform für die disziplinenübergreifende Diskussion komplexer gesamtgesellschaftlicher Themen. Diese Auseinandersetzung mit dem Thema Transdisziplinarität findet auch Niederschlag in der Publikationstätigkeit des Collegium Helveticum.

Veranstaltungen (Auswahl)

Vortrag *Die Ordnung des Wissens. Von der Disziplinarität zur Transdisziplinarität und zurück*. Referent: Jürgen Mittelstrass (Universität Konstanz). [2016]

Tagung *Not only Between, but even Beyond. Oder: Transdisziplinarität – eine Bestandsaufnahme*. Referent*innen: Sabine Maasen (TU München), Andrea Braidt (Akademie der bildenden Künste Wien), Elisabeth Bronfen (Universität Zürich), David A. Edwards (Harvard University), Hans-Jörg Rheinberger (Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin), Michal Linal (Israel Institute for Advanced Studies, Jerusalem), Florian Dombos (ZHdK). [2016]

Tagung *Zusammenarbeit(en). Praktiken der Koordination, Kooperation und Repräsentation in kollaborativen Prozessen*. Diverse Referent*innen. [Kooperation mit dem Institut für Sozialanthropologie und Empirische Kulturwissenschaft der Universität Zürich]. [2017]

Vortrag *Towards a High Trust Culture of Creativity in European Universities*. Referent: Wilhelm Krull (Volkswagenstiftung). [2017]

Podiumsdiskussion *Wie viel Geisteswissenschaft braucht die Gesellschaft?* Mit: Fathi Derder (Nationalrat), Lino Guzzella (ETH Zürich), Walter Leimgruber (Universität Basel), Min Li Marti (Nationalrätin). [Kooperation mit dem Geschichtskontor der Universität Zürich und der NZZ]. [2017]

Podiumsdiskussion *Die Stunde der Wissenschaft? Policy Making und Transdisziplinarität in der Pandemie*. Mit: Helga Nowotny (ehem. Präsidentin des European Research Council), Matthias Egger (ehem. Präsident National COVID-19 Science Task Force; SNF-Präsident), Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich), Mike Martin (Fellow, Universität Zürich), Renate Schubert (Fellow, ETH Zürich). [2017]

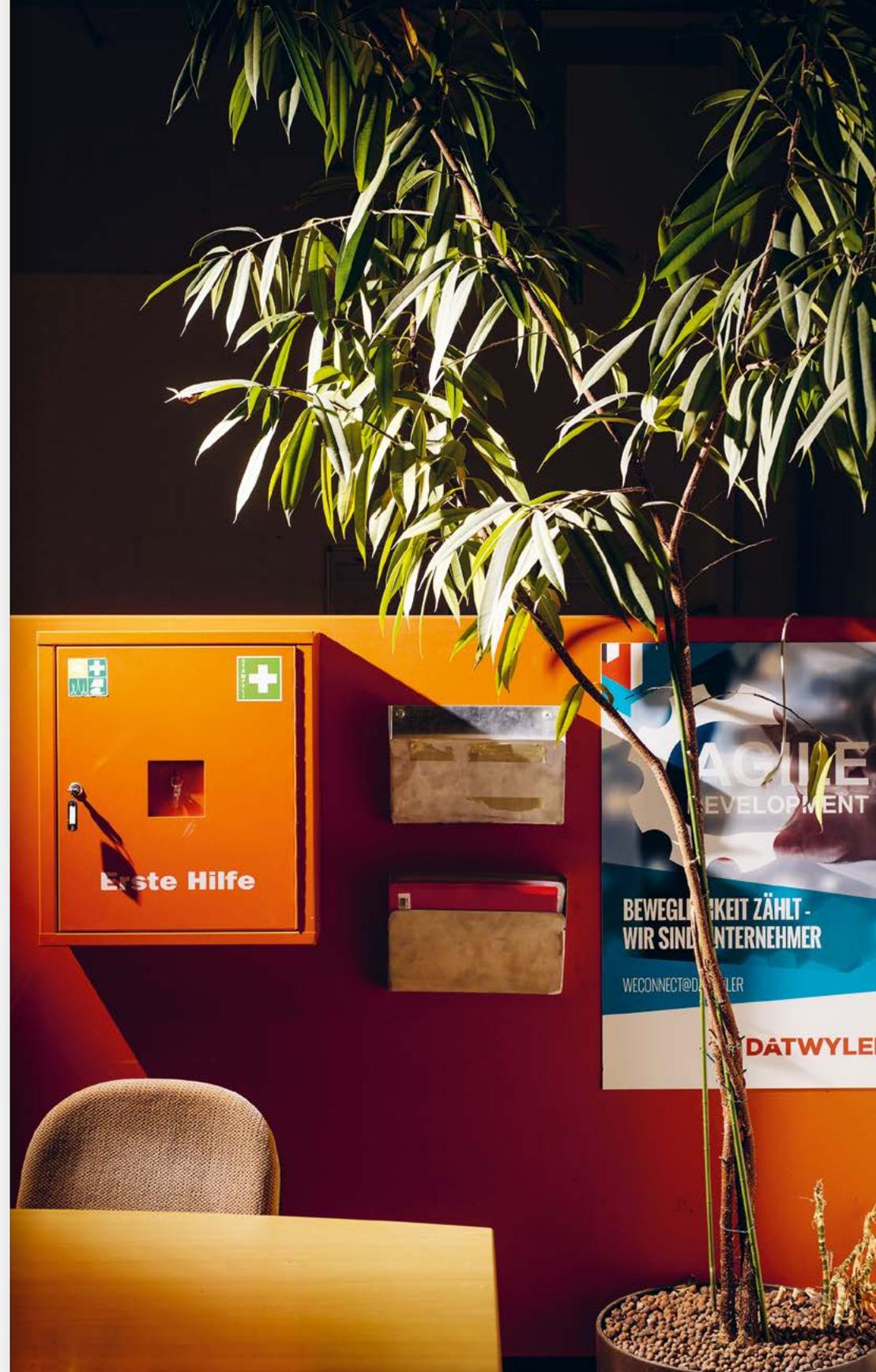
Publikationen

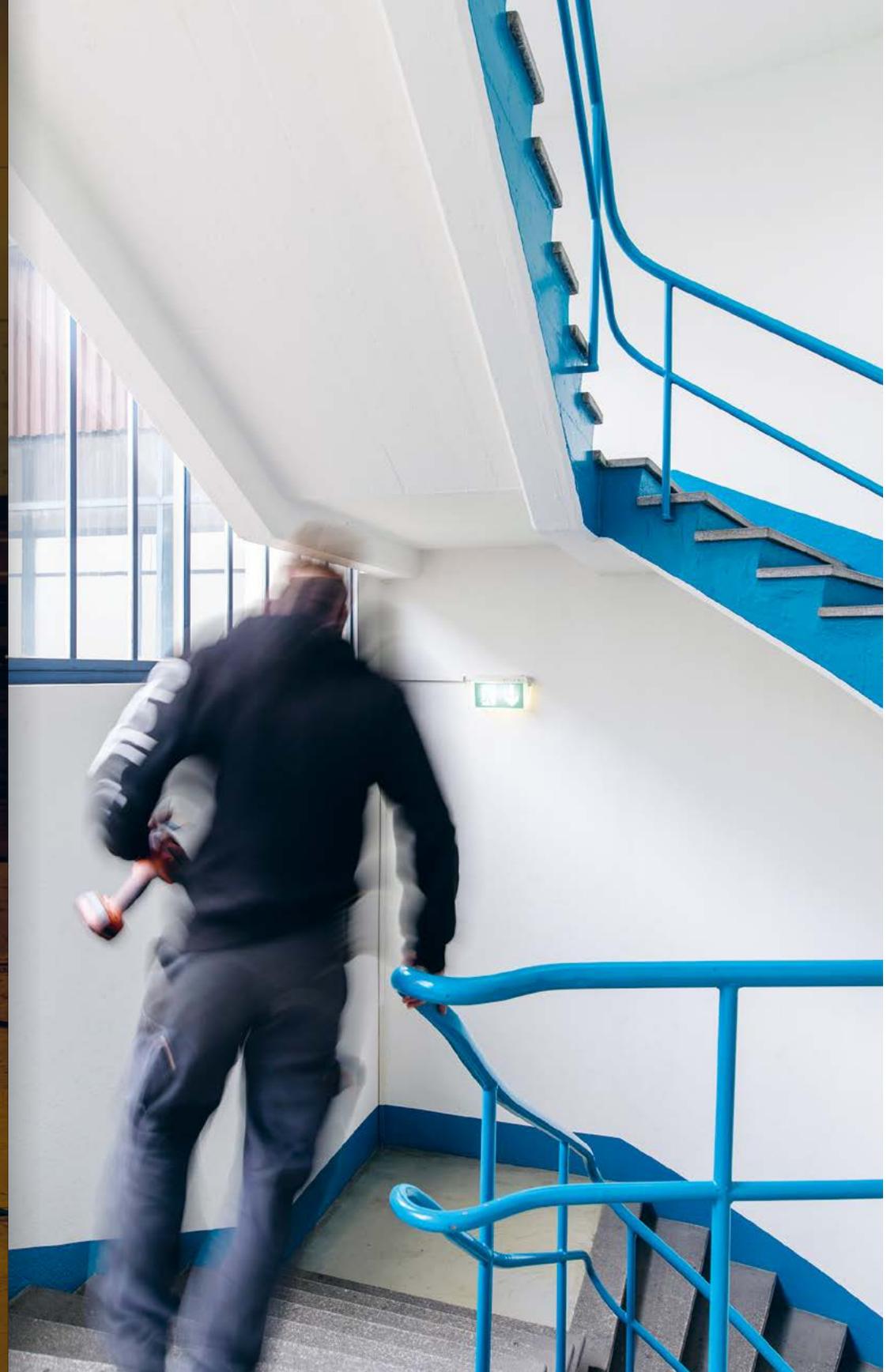
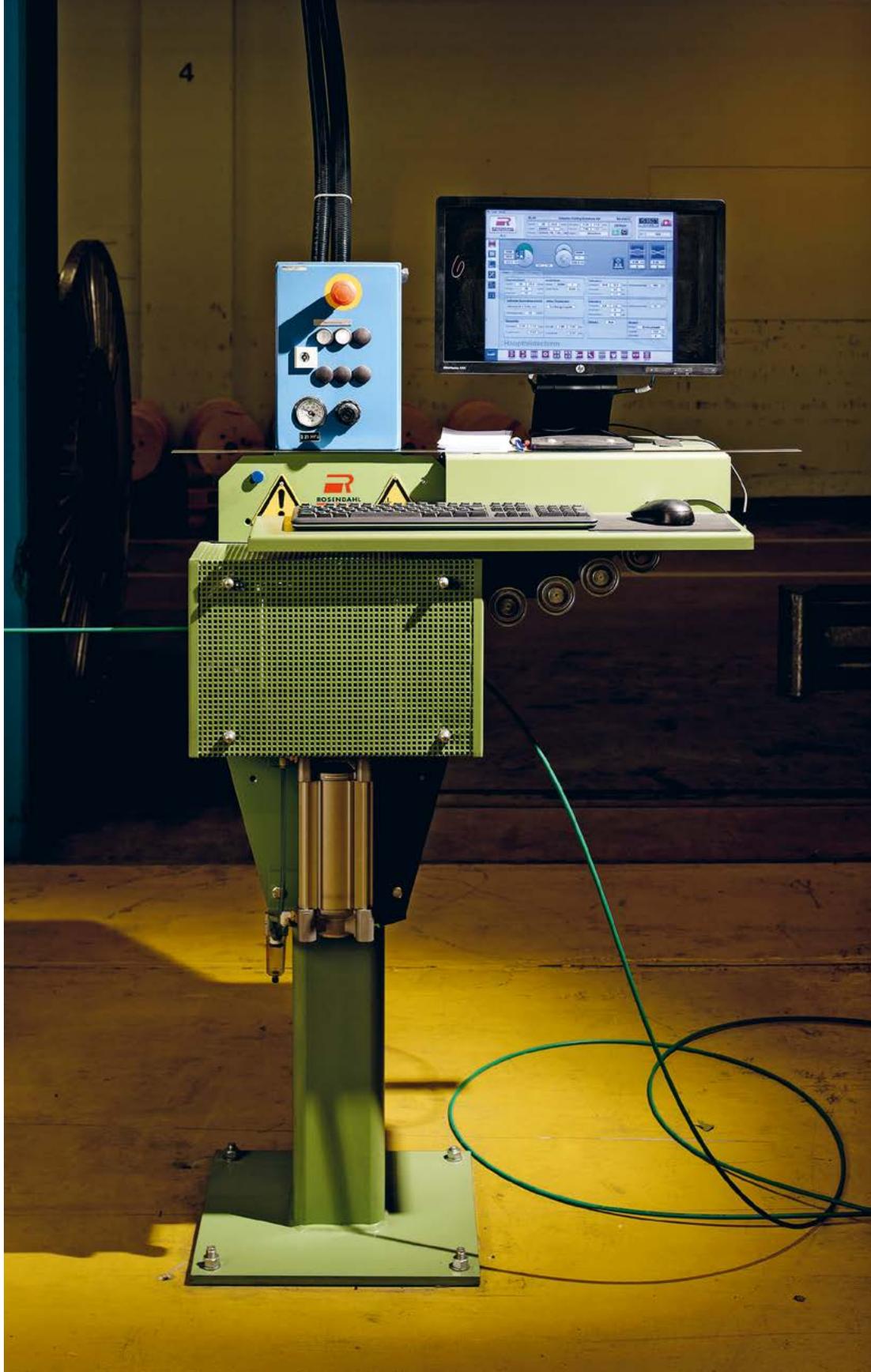
Holfelder, Ute; Schönberger, Klaus; Hengartner, Thomas; Schenker, Christoph (Hg.): *Kunst und Ethnografie – zwischen Ko-Operation und Ko-Produktion? Anziehung – Abstossung – Verwicklung: Epistemische und methodologische Perspektiven*. Zürich: Chronos 2018.

Hartmut von Sass (Hg.): *Between/Beyond/Hybrid. New Essays on Transdisciplinarity*. Zürich: Diaphanes 2019.

Groth, Stefan; Ritter, Christian (Hg.): *Zusammenarbeiten. Praktiken der Koordination und Kooperation in kollaborativen Prozessen*. Bielefeld: Transcript 2019.

↳ Bildstrecke: Fotografien von Marc Latzel, Fellowprojekt «Digitale Infrastrukturen»





Digitale Gesellschaften

Studieren im Fernunterricht, Videokonferenzen, Adressbücher auf dem Handy ... Die Pandemie hat die Digitalisierung beschleunigt und sichtbar gemacht, im beruflichen, im öffentlichen und im privaten Leben. Selbst Familientreffen, Gottesdienste und Apéros werden neuerdings im digitalen Raum organisiert.

Rechnergestützte Interaktion ist nichts Neues, weder im kommerziellen noch im kulturellen Handeln, weder in der Verwaltung noch im öffentlichen Diskurs. In der Pandemie wird sie noch attraktiver, noch unumgänglicher, wird zum konkurrenzlosen Mittel, um Distanz zu überwinden und Distanz zu sichern.

Das Collegium Helveticum hat 2016 – lange vor der Pandemie – das Thema *Digital Societies* zum Schwerpunktthema der Fellowperiode 2016 bis 2020 gewählt.

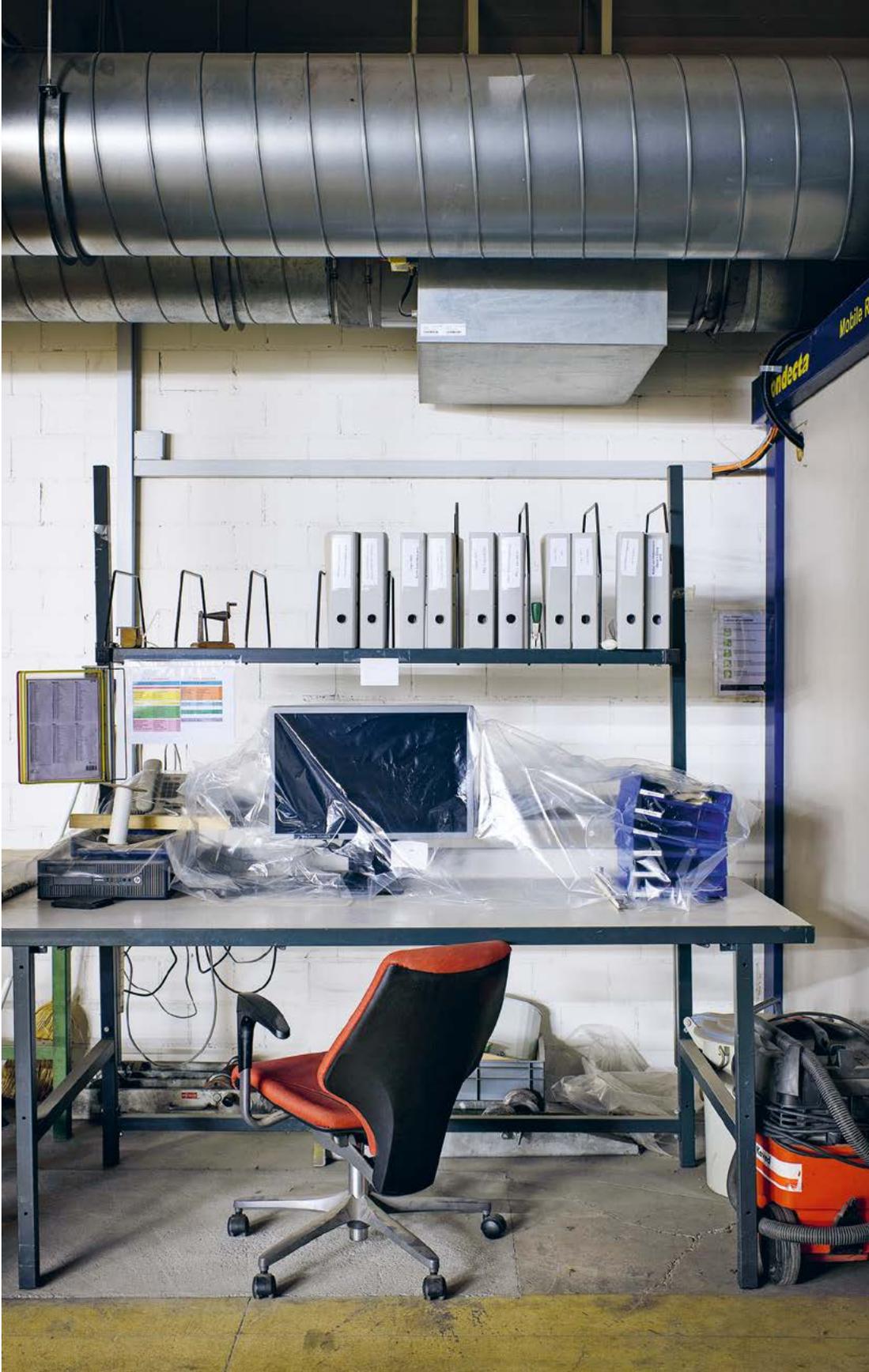
Digitales ist allgegenwärtiger Bestandteil unseres Alltags, nicht nur unserer Vorstellungs- und Handlungshorizonte, sondern auch unseres Wissens ebenso wie unserer Werte- und Orientierungshorizonte. Digitalität macht neue Ansätze möglich, um Wissen, Ideen und Ressourcen nutzbar zu machen. Auch für die wissenschaftliche Forschung eröffnet die Digitalisierung neue Möglichkeiten – etwa im Zusammenhang von Big Data, Digitalen Human- oder Citizen-Science-Projekten.

Die Digitalisierung schafft aber auch Herausforderungen, etwa in Bezug auf rechtliche und ethische Aspekte, hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die politischen Kulturen oder der Algorithmisierung von Prozessen der Vorhersage und Entscheidungsfindung.

Mit diesem Themenkomplex haben sich die Fellows während vier Jahren beschäftigt. Sie untersuchten, wie man die Unsicherheit von Vorhersagen bestimmen kann, die auf Computersimulationen komplexer Systeme basieren, oder wie die Debatten um rechnergestützte Autonomie als Anlässe soziotechnischer Selbstvergewisserung gedeutet werden können. Sie haben sich mit den Möglichkeiten einer automatisierten semantischen Analyse von messbaren Alltagsaktivitäten und -kontexten befasst oder mit der Frage, wie Patient*innen durch digitale Mittel in Entscheidungsfindungsprozessen unterstützt werden können.

Widerkehrend stand das Thema «Privatsphäre» im Fokus – etwa in einer Reihe von empirischen Untersuchungen zum paradoxen Umgang von Individuen mit Daten, z. B. im Zusammenhang mit dem Kaufverhalten oder den sozialen Netzwerken. Mit den materiellen Umwelten des Digitalen und den damit verbundenen ästhetischen, ökonomischen und sozialen Prozessen beschäftigte sich ein Projekt zur Geschichte und Gegenwart digitaler Infrastrukturen.

Ergänzend führte das Collegium Helveticum thematische Veranstaltungswochen durch: 2017 unter dem Titel «Reflecting Privacy», 2018 zum Thema «Algorithmen und ihre Anwendung» und 2019 zum Thema «Staat – Demokratie – Digitalisierung». Mit den beiden Ausstellungen «Privatsphäre – geschützt, geteilt, verkauft» (2019/20) und «Wired Nation – Landschaft, Architektur, Infrastruktur» (2020) leistete das Collegium Helveticum einen weiteren Beitrag an die kritische Reflexion des digitalen Wandels in der Öffentlichkeit.



Fellowprojekte

Das Collegium Helveticum gewährt seinen Fellows innerhalb des definierten Schwerpunktthemas die Freiheit, Forschungsprojekte sowohl thematisch wie in Bezug auf die Projektform nach freier Wahl zu initiieren und durchzuführen. Die in einem Bottom-up-Approach entwickelten Projekte stehen unter der Prämisse, dass Fellows aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen oder den Künsten daran beteiligt sind. In der Fellowperiode 2016 bis 2020 wurden insgesamt fünf solche Fellowprojekte durchgeführt.

Denken + Computer + Daten = Computing

Die automatisierte Verarbeitung von Daten auf Computern zählt zu den wichtigsten Instrumenten für den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt. Grosse Datenmengen («Big Data») sind heute allgegenwärtig und ziehen sich durch praktisch sämtliche Bereiche unseres Lebens. Wir müssen uns jedoch die Frage stellen, wie viele der Daten, die wir täglich erhalten, abgeben und verarbeiten, auch tatsächlich aussagekräftige und nützliche Informationen enthalten. In diesem Zusammenhang hat sich das vorliegende Projekt das allgemeine Ziel gesetzt, die Möglichkeiten und die Grenzen automatisierter Informationsverarbeitung beim Verständnis und bei der Vorhersage des Verhaltens von Systemen in Natur und Gesellschaft im Detail auszuloten. Dabei ist es wichtig, die verschiedenen Möglichkeiten kausaler Erklärungen und deren disziplinenübergreifende Auswirkungen zu beleuchten.

Einen weiteren wichtigen Forschungsbereich in der Datenverarbeitung stellt die Verbindung zwischen datengeteuerten und theoriegesteuerten Ansätzen dar. Diese Verbindung wird hinsichtlich der Fragestellung beleuchtet, wie man die Unsicherheit von Vorhersagen bestimmen kann, die auf Computersimulationen komplexer Systeme basieren. Die Triade aus Komplexität, Unsicherheit und Vorhersage bietet einen fruchtbaren Boden für interdisziplinäre Studien in den Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaften. Anhand der in diesen Bereichen gewonnenen Erkenntnissen können wir gegebenenfalls folgern, inwieweit man sie auf politische und gesellschaftliche Fragen anwenden kann.

Grundsätzlich beschäftigte sich dieses Projekt kritisch mit der Frage, inwieweit die durch Computer automatisierte Informationsverarbeitung neben ihren Chancen auch Risiken und Nebenwirkungen nach sich zieht. Untersucht wurde die These, dass Automatisierung unser kreatives Denken und unsere Vorstellungskraft in der absehbaren Zukunft nicht ersetzen können wird.

Team

- Petros Koumoutsakos (Leitung)
- Georgios Arampatzis
- Harald Atmanspacher
- Phyllis Barth
- Nikola Biller-Andorno
- Federico Massini
- Renate Schubert
- Pantelis Rafail Vlachas

Veranstaltungen (Auswahl)

Referat *Computing . Data .. Science ... Society: On Connecting the Dots*. Referent: P. Koumoutsakos (Fellow, ETH Zürich). [2017]

Workshop *After Digital? Emerging Computing Paradigms*. [2017]

Symposium *Smart Cities – Beyond the Standard Model*. Mit: R. Cowley (King's College London), E. Gordon (E. College Boston), L. Hovestadt (ETH Zürich), J. Portugali (Tel Aviv University), G. Ziemer (HafenCity Universität Hamburg). [2018]

Referat *Trolls, Bots, Social Media and Protests: Race and Democracy in the Age of Technology*. Referentin: L. Wright Rigueur (Harvard University). [2018]

Workshop *Algorithms for Health and Health Research*. [2018]

Referat *Big Data and Spurious Correlations*. Referent: C. S. Calude (University of Auckland). [2019]

Publikationen (Auswahl)

G. Arampatzis, D. Wälchli, P. Angelikopoulos, S. Wu, P. Hadjidoukas, P. Koumoutsakos: *Langevin Diffusion for Population Based Sampling with an Application in Bayesian Inference for Pharmacodynamics*. In: *SIAM Journal on Scientific Computing* [2018], 40 (3):B788–B811.

P. R. Vlachas, W. Byeon, Z. Y. Wan, T. P. Sapsis, P. Koumoutsakos: *Data-driven Forecasting of High-dimensional Chaotic Systems with Long*

Short-term Memory Networks. In: *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Science* [2018], 474:20170844.

Z. Y. Wan, P. R. Vlachas, P. Koumoutsakos, T. P. Sapsis: *Data-assisted Reduced-order Modeling of Extreme Events in Complex Dynamical Systems*. In: *PLOS ONE* [2018], 13 (5):1–22.

W. Byeon, M. Domínguez-Rodrigo, G. Arampatzis, E. Baquedano, J. Yravedra, M. A. Maté-González, P. Koumoutsakos: *Automated Identification and Deep Classification of Cut Marks on Bones and its Paleoanthropological Implications*. In: *Journal of Computational Science* [2019], 32:36–43.

J. Zavadlav, G. Arampatzis, P. Koumoutsakos: *Bayesian Selection for Coarse-grained Models of Liquid Water*. In: *Scientific Reports* [2019], 9:99.

J. Lipková, G. Arampatzis, P. Chatelain, B. Menze, P. Koumoutsakos: *S-leaping: An Adaptive, Accelerated Stochastic Simulation Algorithm, Bridging t-leaping and r-leaping*. In: *Bulletin of Mathematical Biology* [2019], 81:3074–3096.

Digitale Unterstützung von Entscheidungen im Gesundheitswesen

Patientenorientierung ist eine Qualitätsdimension in der Medizin, die in letzter Zeit zunehmend Beachtung findet. Zugleich ist bekannt, dass in einer fragmentierten, hochspezialisierten Medizin, die unter den Vorzeichen von Zeitdruck, Wettbewerb und Profitorientierung agiert, Werte, Bedürfnisse und Präferenzen von Patient*innen häufig wenig Beachtung finden oder falsch diagnostiziert werden.

Das Interesse an digitalen Entscheidungshilfen geht aus von der Beobachtung, dass wir zwar von Patientenermächtigung und Patientenengagement sprechen und diese einfordern, zugleich aber die Voraussetzungen dafür vielfach nicht gegeben sind. Häufig fehlen für Patienten adäquat aufbereitete Informationen (qualitativer und quantitativer Art) als Entscheidungsgrundlage, und es mangelt an Hilfestellungen für das Beziehen dieser Informationen auf die eigene Lebenssituation vor dem Hintergrund persönlicher Erfahrungen, Werte, Prioritäten und Präferenzen.

Hier hat das Projekt angesetzt und erkundet, inwiefern Möglichkeiten, die sich mit der Digitalisierung ergeben, genutzt werden können, um (potenzielle) Patient*innen (und ggf. ihre Gesundheitsversorger) im Entscheidungsfindungsprozess zu unterstützen und die Schnittstelle mit der medizinischen Versorgung zu optimieren. In diesem Zusammenhang wurde das Potenzial von Elementen wie Patientennarrativen, «serious moral games» und insbesondere «machine-based learning» exploriert.

Teil des Projekts war die Erarbeitung von Möglichkeiten einer automatisierten semantischen Analyse von messbaren Alltagsaktivitäten und -kontexten. Die semantische Aktivitätsannotation ermöglicht die Bestimmung eines individuellen Aktivitätsvokabulars, das Personen in visueller oder anderer Form rückgespiegelt werden könnte. So kann beispielsweise anhand der Aktivitätsabfolgen weitgehend automatisch auf Entscheidungsaktivitäten rückgeschlossen werden. Die Häufigkeit oder die Verteilung von Entscheidungen oder das Verhältnis von Entscheidungen zu Kontexten könnte analysiert und Personen zur Verfügung gestellt werden. Ausgangspunkt ist die Nutzung von bereits erhobenen intensiven Daten von einzelnen Personen auf einer Vielzahl von Ebenen. Dazu wurden Strukturen konzipiert, die regulierungskonform die Nutzung individueller Datenkonten ermöglichen. Die Informationen können auch Teil eines Entscheidungs-Support-Profiles werden.

Team

- Nikola Biller-Andorno (Leitung)
- Mike Martin (Leitung)
- Harald Atmanspacher
- Phyllis Barth
- Burcu Demiray
- Mirriam Tyebally Fang
- Andrea Ferrario
- Petros Koumoutsakos
- Minxia Luo
- Federico Massini
- Corine Mouton Dorey
- Johann Roduit
- Dorothy Sabet Rohrbasser
- Karin Seiler
- Carina Manuela Solothurnmann
- Kristina Yordanova

Veranstaltungen [Auswahl]

Workshop *Prediction of Health-Relevant Decisions and Their Ethical Dimension*. (2018)

Workshop *Empowering Pregnant Women and Their Partners to Make Informed Decisions about Prenatal Testing*. (2019)

Workshop *Regulating Algorithms for Health?* (2019)

Santa Claus Symposium *Excellence in Patient Care (EPC)*. (2019)

Workshops *Motivation & Healthy Ageing*. (2019 und 2020)

Workshops *Dyadic Dynamics*. (2019 und 2020)

Kick-off-Meeting *PubliCo – Exploring Corona-related Public Perception through a Digital Platform*. (2020)

Workshop *Serious Moral Games*. (2020)

Workshops *Semantic Analysis of Multi-Scale Health Dynamics*. (2018, 2019 und 2020)

Publikationen [Auswahl]

N. Biller-Andorno: *Digitalisierung im Gesundheitswesen – Digitale Transformation, Patientenorientierung und ethische Ansprüche*. In: Schweizerische Ärztezeitung (2017), 98(0102):18–19.

M. Martin, R. Weibel, C. Röcke, S. M. Boker: *Semantic Activity Analytics for Healthy Aging: Challenges and Opportunities*. In: IEEE Pervasive Computing (2018), 17(3):73–77.

S. M. Boker, M. Martin: *A Conversation between Theory, Methods, and Data*. In: Multivariate Behavioral Research (2018), 1–14.

M. Martin, H. Atmanspacher: *Report of the 1st International Interdisciplinary Workshop «Semantic Analysis of Multi-Scale Health Dynamics»*, Collegium Helveticum: 2018.

N. Biller-Andorno, A. Biller: *Algorithm-Aided Prediction of Patient Preferences – An Ethics Sneak Peek*. In: The New England Journal of Medicine (2019), 381:1480–1485.

H. Atmanspacher, M. Martin: *Correlations and how to Interpret them*. In: Information (2019), 10:272.

M. Luo, M. L. Robbins, M. Martin, B. Demiray: *Real-life Language Use across Different Interlocutors: A Naturalistic Observation Study of Adults Varying in Age*. In: Frontiers in Psychology, Language Sciences (2019).

M. Martin, C. Röcke, R. Weibel, L. M. Robledo, M. Mehl, T. Lum: *Real-time Assessment of Intrinsic Capacity and Functional Ability: Multi-country Study Documenting Older Adults' Interactions with their Environments*. WHO Working Paper (2019).

K. Yordanova, B. Demiray, M. Mehl, M. Martin: *Automatic Detection of everyday Social Behaviours and Environments from Verbatim Transcripts of Daily Conversations*. In: Proceedings of IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications, Kyoto, Japan. März 2019, 242–251.

M. Luo, G. Schneider, M. Martin, B. Demiray: *Cognitive Aging Effects on Language use in Real-life Contexts: A Naturalistic Observation Study*. In: A. K. Goel, C. M. Seifert und C. Freksa [Eds.]: Proceedings of the 41st Annual Conference of the Cognitive Science Society. Montreal, QB: Cognitive Science Society 2020, 714–720.

N. Biller-Andorno, A. Ferrario, S. Joebges, T. Kronen, F. Massini, P. Barth, G. Arampatzis, M. Krauthammer: *AI Support for Ethical Decision-making around Resuscitation: Proceed with Care*. In: medRxiv (2020).

M. Luo, R. Debelak, G. Schneider, M. Martin, B. Demiray: *With a Little Help from Familiar Interlocutors: Real-world Language Use in Young and Older Adults*. In: Aging and Mental Health (im Druck).

A. Ferrario, B. Demiray, K. Yordanova, M. Luo, M. Martin: *Social Reminiscence in Older adults' everyday Conversations: Automated Prediction Using Natural Language Processing and Machine Learning*. In: Journal of Medical Internet Research (2020), 22(9), e19133.

M. Luo, M. Neysari, G. Schneider, M. Martin, B. Demiray: *Linear and Non-linear Age Trajectories of Language Use: A Laboratory Observation Study of Couples' Conflict Conversations*. In: The Journals of Gerontology: Series B, gbaa041.

WHO Baseline Report for the Decade of Healthy Aging. Contributing authors include multiple team members and outputs from workshops. (2020; in Vorbereitung)

A. M. Freund, M. Hennecke, V. Brandstätter, M. Martin et al.: *Motivation and Healthy Aging: A Model and Research Agenda*. Journals of Gerontology. (2020; in Vorbereitung)

Privatheit und der Wert von Daten

Das «Privacy Paradox» ist vielen ein Begriff. Es geht darum, dass die meisten von uns zwar besorgt darüber sind, dass persönliche Daten in die Hände von Unbefugten fallen könnten, dass die wenigsten aber Massnahmen ergreifen, mit denen sie die Privatheit ihrer Daten schützen könnten. Dabei geht es um Daten im Zusammenhang mit dem Kaufverhalten von Individuen, aber auch um Daten zur Mobilität, zu sozialen Netzwerken oder zu Lernergebnissen bis hin zu Daten zur individuellen Gesundheit und Gesundheitsvorsorge. Diese beobachtbare Inkonsistenz im Umgang mit Daten ist unter anderem deswegen von Interesse, weil sie die Verbreitung und den Nutzen von Apps wie etwa der Covid-19-App oder auch von Apps zur Erfassung des CO₂-Gehalts der individuellen Mobilität blockiert.

Es gibt zahlreiche Erklärungsansätze im Zusammenhang mit dem Privacy Paradox. Besonders interessant sind Ansätze, die mangelndes Wissen über Daten und den Umgang mit ihnen in den Vordergrund stellen. Weiter sind Ansätze interessant, die davon ausgehen, dass der Wert, den Individuen ihren Daten beimessen, deutlich geringer ist, als man das aufgrund des Klagens über Verletzungen der Privatsphäre im Zusammenhang mit Individualdaten vermuten könnte.

Dieser Forschungsschwerpunkt befasst sich im Wesentlichen mit der empirischen Untersuchung der Relevanz der beiden genannten Ansätze für die Erklärung des Privacy Paradox. So wurde etwa untersucht, was Bürger*innen über Daten, Datenverarbeitung und Rechenzentren wissen. Auf der Basis von mehreren Befragungen wurde das Wissen über Möglichkeiten zum Schutz der eigenen

Daten der Besorgnis von Individuen über einen unangemessenen Umgang mit ihren Daten gegenübergestellt. Falls sich Individuen besorgt äusserten, wurden sie auch nach den von ihnen verwendeten Techniken zum Schutz ihrer Daten gefragt.

Weiter wurde im Rahmen von Laborexperimenten untersucht, wie viele Informationen Einzelne im Rahmen von Social Networks wie etwa Facebook über sich preisgeben, wie viel sie über Möglichkeiten zum Schutz ihrer Daten wissen, ob und zu welchem Preis sie ihre Daten an andere, nichtkommerzielle Nutzer*innen verkaufen würden und ob oder wie Individuen lernen können, die Inkonsistenz ihres Verhaltens bezüglich der Privatheit von Daten zu verringern.

Im Rahmen eines Feldexperiments wurde die Besorgnis von Einzelnen über die unbefugte Nutzung von Daten über ihr Mobilitätsverhalten im Zusammenhang mit der Verwendung einer Mobilitäts-App untersucht.

Ein Online-Experiment lieferte Aussagen dazu, welche Art von Daten (etwa Daten zum Kaufverhalten oder Daten zur eigenen Gesundheitssituation) Individuen mit welcher Art von Personen (Familie, Freunden oder weniger nahestehenden Personen) zu teilen bereit sind und ob sie dafür Gegenleistungen erwarten oder nicht.

Schliesslich wurde die Wertkomponente der Daten auch noch aus einer übergeordneten umweltbezogenen Perspektive betrachtet. Die Bereitstellung, die Nutzung und die Speicherung von Daten erfordert den Einsatz elektrischen Stroms. Unterschiedliche Rechenzentren in unterschiedlichen Ländern benötigen in diesem Zusammenhang unterschiedliche und unterschiedlich viele Ressourcen, woraus sich – neben dem Wert für die kommerzielle Nutzung von Daten oder für die Nutzung von indivi-

duellen Daten für staatliche Aufgaben wie etwa die Verkehrsplanung – unterschiedliche Werte für mehr oder weniger ähnliche Daten ergeben.

Über alle Teilprojekte hin zeigt sich, dass das Privacy Paradox den Umgang von Individuen mit Daten nachhaltig prägt. Das Wissen der Individuen über Daten, Datennutzung, Datensicherung und Datenspeicherung ist durchgängig tief. Mangelndes Wissen scheint für die Erklärung des Privacy Paradox eine wichtige Rolle zu spielen, aber auch der Wert, den Individuen ihren Daten beimessen, scheint nicht sehr hoch zu sein. Eine Verbesserung der Kenntnisse der Privaten zu ihren Möglichkeiten, die eigenen Daten zu schützen, dürfte wesentlich dazu beitragen, die Inkonsistenz zwischen einer wahrgenommenen Gefahr des Datenmissbrauchs und dem tatsächlichen Datenschutzhverhalten zu überwinden.

Team

- Renate Schubert (Leitung)
- Scherwin Bajka
- Monika Dommann
- Flavia Hug
- Petros Koumoutsakos
- Ioana Marinica
- Luca Mosetti
- Fatih Öz
- Hannes Rickli
- Florent Thouvenin
- Yifei Wang

Veranstaltungen (Auswahl)

Workshops *Privatheit von Daten – Wie besorgt sind wir?* und *Spuren von Infrastrukturen – Arbeit an Rechenzentren*. Sommerakademie der Schweizerischen Studienstiftung. [2018]

Panel-Diskussion *Autonomes Fahren: Sicherheit und Risiko in einer algorithmisierten Welt*. Diskussion mit: E. Frazzoli (ETH Zürich), R. Schubert (Fellow, ETH Zürich), F. Thouvenin (assoziierter Fellow, Universität Zürich), N. Zurkinden (Universität Zürich), B. Zahnd (AXA). [2018]

Podiumsdiskussion *Digitale Demokratie – E-Voting und Manipulation*. Diskussion mit: A. von Gunten

(Digitale Gesellschaft Schweiz), M. Hostettler (Bundeskanzlei), C. Longchamp (gfs.bern ag), A. Perrig (ETH Zürich), R. Schubert (Fellow, ETH Zürich), F. Thouvenin (assoziierter Fellow, Universität Zürich). [2019]

Ausstellung *Privatsphäre – geschützt, geteilt, verkauft*. Stadthaus Zürich. [2019/2020]

Ausstellung *Wired Nation – Landschaft, Architektur, Infrastruktur*. Semper-Sternwarte. [2020]

Publikationen (Auswahl)

R. Schubert, P. Koumoutsakos, G. Arampatzis, Y. Wang, F. Hug, I. Marinica: *Are People Willing to Share Their Personal Data? – Insights from Two Survey Studies*. Working Paper No. 1, Collegium Helveticum, 5.07.2018.

R. Schubert, I. Marinica: *Facebook Data: Sharing, Caring, and Selling*. In: Conference Paper, International Conference on Cyber Situational Awareness, Data Analytics And Assessment (Cyber SA 2019), Oxford, United Kingdom, June 3–4, 2019, IEEE, 8899743.

R. Schubert, S. Bajka, F. Öz: *How Clean are «Clean» Data Centers?* In: M. Dommann, H. Rickli, M. Stadler (Eds.): *Data Centers. Edges of a Wired Nation*. Zürich: L. Müller Publishers, 2020, 106–137.

R. Schubert, I. Marinica: *Wait, My Data Goes Where? Perceptions of a Secretive Industry as Revealed by a Representative Sample Survey*. In: M. Dommann, H. Rickli, M. Stadler (Eds.): *Data Centers. Edges of a Wired Nation*. Zürich: L. Müller Publishers, 2020, 310–339.

R. Schubert, I. Marinica, L. Mosetti: *The Privacy Paradox: Privacy Concerns Versus Behavior in the Case of Swiss People*. Working Paper, Collegium Helveticum (in Vorbereitung).

R. Schubert, I. Marinica, L. Mosetti: *Willingness to Sell Social Media Data. A Laboratory Experiment*. Working Paper, Collegium Helveticum (in Vorbereitung).

R. Schubert, I. Marinica, L. Mosetti, S. Bajka: *Mitigating the Privacy Paradox through Higher Privacy Literacy? Insights from a Lab Experiment Based on Facebook Data* (in Vorbereitung).

A. Götz, H. Mayr, I. Marinica, R. Schubert: *Privacy Concerns of Mobility App Users – less Privacy for the Sake of a Better Environment?* (in Vorbereitung).

Autonomien in der digitalen Gesellschaft

In Gesellschaften, deren Verständigungen und Verfahren von Rechnern, Netzwerken, Programmen und Daten gestützt werden, stellt sich seit vielen Jahrzehnten immer wieder die brisante Frage nach der Autonomie von Maschinen, Systemen, Nutzergruppen und Organisationen. Sie war präsent bei den ersten rechnergestützten Automatisierungsprojekten der 1950er-Jahre, bei der Entwicklung von Betriebssystemen in den 1960er-Jahren, im Zusammenhang der Kooperation von Computeranlagen seit den 1970er-Jahren und besonders prominent in der Zeit, als der Computer fürs Personal um 1980 auch zu einem Personal Computer wurde und ganz neue Formen nutzerspezifischer Abgrenzungsmöglichkeiten bot. Der Netzhype der 1990er-Jahre gab ebenso Anlass zur Diskussion neuer rechnergestützter Autonomieformen wie das Konzept eines *autonomic computing* im frühen 21. Jahrhundert. Und gegenwärtig kann man sich den Auseinandersetzungen über die Verheissungen und die Schrecknisse selbstfahrender Automobile und selbstlernender Algorithmen kaum entziehen.

Das Projekt zu den Autonomien in der digitalen Gesellschaft versuchte, diese Debatten als historische Anlässe soziotechnischer Selbstvergewisserung zu deuten. Dabei wurden unter anderem die Aushandlungszonen öffentlicher Verwaltungen, die Genese des digitalen Föderalismus, die algorithmische Wissensproduktion und das Rechnen an der Grenze des Berechenbaren historisch untersucht.

Team

- David Gugerli (Leitung)
- Harald Atmanspacher
- Joachim M. Buhmann
- Moritz Mähr
- Nick Schwery
- Ricky Wichum
- Maya Wohlgemuth
- Daniela Zetti

Veranstaltungen (Auswahl)

Vortrag *Das Autonomieproblem digitaler Gesellschaften*. Referent: D. Gugerli (Fellow, ETH Zürich). [2018]

Workshop *Computer, Administration, and History*. [2018]

Konferenz *Digital Federalism in the History of Technology and Knowledge, 1970–1995*. [2019]

Symposium *Algorithmic Knowledge Production – Principles, Problems, Prospects*. Mit: H. Atmanspacher [Collegium Helveticum], J. Buhmann [assoziierter Fellow, ETH Zürich], L. De Mol [Universität de Lille], M. Gabriel [Universität Bonn], R. Renner [ETH Zürich], F. Thouvenin [assoziierter Fellow, Universität Zürich], J. Teichmann [ETH Zürich]. [2020]

Publikationen (Auswahl)

D. Gugerli: *Wie die Welt in den Computer kam. Zur Entstehung digitaler Wirklichkeit*. Frankfurt a. M.: S. Fischer Verlag 2018.

D. Gugerli, D. Zetti: *Digitale Gesellschaft*. Beitrag zum Historischen Lexikon der Schweiz [2018].

D. Gugerli: *Digitalkolumne. Das Autonomieproblem digitaler Gesellschaften*. In: Merkur. Deutsche Zeitschrift für europäisches Denken 73 [837] 2019, 63–71.

D. Gugerli: *Supercomputer – An der Grenze der Berechenbarkeit*. In: Merkur. Deutsche Zeitschrift für europäisches Denken 73 [846] 2019, 53–59.

D. Gugerli, R. Wichum: *An den Grenzen der Berechenbarkeit. Supercomputing in Stuttgart*. Zürich: Chronos-Verlag 2021.

D. Gugerli, R. Wichum: *Simulation for All. The Politics of Supercomputing in Stuttgart*. Zurich: Chronos-Verlag 2021.

D. Zetti, R. Wichum [Hg.]: *Geschichte des digitalen Zeitalters*. Frankfurt a. M.: S. Springer Verlag 2021 (in Vorbereitung).

Digitale Infrastrukturen

Das Projekt untersuchte die Geschichte und die Gegenwart der materiellen Umwelten elektronischer Apparaturen und die damit verbundenen ästhetischen, ökonomischen und sozialen Prozesse. Solche Infrastrukturen des Digitalen operieren für gewöhnlich im Unsichtbaren: Weder ist ersichtlich, welche (menschlichen und nicht-menschlichen) Elemente dieser Gefüge zu welchem Zeitpunkt welche Wirkungen ausüben, noch ist klar, welche Akteur*innen die Tätigkeiten von Systemen organisieren, steuern und kontrollieren und wie ihre Ökonomie funktioniert. Diese Relationen wurden anhand von zwei Untersuchungsgegenständen analysiert: Der erste Zugang fokussierte auf Data Centers in der Schweiz. Dabei interessierten uns Zusammenhänge zwischen der Zentralisierung und der Vernetzung des digitalen Rechnens, Speicherns, Übertragens und Löschens und ihrer lokalen Verankerung. Der zweite Zugang erkundete die Wechselfälle von Sichtbarkeiten / Unsichtbarkeiten digitaler Prozesse und Infrastrukturen. Über ein eigens entwickeltes Experimentalsystem wurden dazu die physischen Emissionen elektronischer Geräte als Spuren der Datenarbeit in ihren Alltagsumgebungen sinnlich wahrnehmbar und interpretierbar gemacht.

Team

- Monika Dommann (Leitung)
- Hannes Rickli (Leitung)
- Sascha Deboni
- Ann-Kathrin Eickhoff
- Andrea Helbling
- Marc Latzel
- Ioana Marinica
- Mike Martin
- Christian Ritter
- Max Stadler
- Giorgio Scherrer
- Renate Schubert
- Christoph Stähli
- Andrés Villa Torres

Publikationen

M. Dommann, H. Rickli, M. Stadler (Hg.): *Data Centers. Edges of a Wired Nation*. Zürich: L. Müller Publishers 2020.

Ausstellungen

Wired Nation – Landschaft, Architektur, Infrastruktur. Semper-Sternwarte. [2020/21]

Kunstwerke

Kaltgang, Hannes Rickli, 2020. Installation, Masse/Gewicht 500x260cm/2200 kg.

Radio Wetteralgorithmen, Valentina Vuksic und Hannes Rickli, 2020. Radioinstallation.

«Digitale Gesellschaft» ist eine gesellschaftliche Selbstbeschreibungsform

Die Digitalisierung verändert grundlegend, wie wir Gesellschaft erleben und organisieren. Auf welche Art und Weise und mit welcher Konsequenz? David Gugerli, Historiker, und der Gerontopsychologe Mike Martin sprechen darüber mit der Philosophin Barbara Bleisch.

Barbara Bleisch: Vor 25 Jahren habe ich mir meinen ersten Computer gekauft, vor zwanzig Jahren die erste Mail verschickt, ein Smartphone besitze ich seit neun Jahren. Ein Leben ohne diese drei Dinge kann ich mir kaum mehr vorstellen. Herr Gugerli, Sie befassen sich als Historiker schon seit vielen Jahren mit der Geschichte der Technik und insbesondere der Computer. Hand aufs Herz, haben Sie diese Entwicklung kommen sehen?

David Gugerli: Nein, natürlich nicht. Und da bin ich nicht der Einzige. Eine solche Entwicklung konnte niemand voraussehen.

Man spricht von der Digitalisierung zuweilen als dritter industrieller Revolution. Die erste industrielle Revolution war die Mechanisierung, die zweite die Elektrifizierung. Ist die Digitalisierung

vergleichbar mit den ersten beiden Industrialisationsschüben?

Gugerli: Natürlich kann man diese Entwicklungen vergleichen, wenn man will. Die Frage ist nur, was damit gewonnen ist. Ich habe vor allem Vorbehalte bezüglich des Begriffs «Revolution». Eine Revolution ist ziemlich lendenlahm, wenn sie siebzig Jahre dauert. Ich weiss nicht, wann die digitale Revolution in den letzten siebzig Jahren genau stattgefunden hat – und bei der industriellen Revolution wüsste ich es auch nicht zu sagen. Woran soll man die Revolution festmachen? An der Massenmotorisierung, der pharmazeutisch-klinischen Entwicklung, der Landwirtschaft? Oder eher an der Organisation von Fabrikations-

prozessen, der Entwicklung kapitalistischer Wirtschaftsweisen? «Revolution» ist für solche Entwicklungen nicht der passende Begriff.

Als Historiker befassen Sie sich mit der Geschichte des Computers, und zugleich blicken Sie in die Zukunft und versuchen, Dinge zu antizipieren.

Gugerli: Eigentlich tue ich das nicht – obwohl die Frage nach der Zukunft immer wieder an mich herangetragen wird. Im Grunde genommen beschäftige ich mich viel mehr mit den Zukunftsentwürfen der Vergangenheit. Davon gibt es sehr viele. Die meisten lagen völlig daneben. Ich vermute, das ist heute nicht anders.

Vom Philosophen Odo Marquard stammt die Formel «Zukunft braucht Herkunft». Zukunft lässt sich nur gestalten, wenn wir verstehen, woher wir kommen. Vielleicht ist das der Grund, warum man einen Historiker nach der Zukunft fragt?

Gugerli: Vielleicht ist es besser, in diesem Zusammenhang von «Erwartung» zu sprechen. Was sind die gegenwärtigen Erwartungen, auf die hin ich mein Handeln ausrichten kann und soll? Erwartungen sind eng an Erfahrungen gekoppelt, und sie sind ein wichtiges Instrument der Selbstorientierung und des Versuchs, andere zu orientieren. Aber wie die Zukunft aussehen wird? Das haben wir oder andere vor fünfzig Jahren nicht gewusst. Zukunftsentwürfe, die wir am Laufmeter produzieren, können gleich wieder entsorgt werden und sind als solche dann wieder Forschungsmaterial für Historiker.

Dennoch sind die Historiker in jüngster Zeit zu den Auguren unserer Zeit geworden. Denken wir an Yuval Noah Harari, Philipp Blom oder Niall Ferguson, die alle auch mit Blick auf die Zukunft befragt werden.

Gugerli: Vielleicht bedient das eine Marktlücke?

Herr Martin, Sie sind Gerontopsychologe, befassen sich unter anderem mit Krankheitsdefinitionen und Gesundheitsbildern. Würden Sie mit Blick auf Ihr Fachgebiet von der Digitalisierung als einer Revolution sprechen?

«Zukunftsentwürfe, die wir am Laufmeter produzieren, können gleich wieder entsorgt werden.»

David Gugerli

Mike Martin: Mein Fachgebiet steckt sozusagen im Auge des Orkans dieser Revolution. Vor allem die öffentliche Gesundheitsversorgung wird völlig umgepflügt. Betrachten wir etwa die Kostenfrage: Das Gesundheitswesen in der Schweiz kostet pro Jahr über achtzig Milliarden Franken. Woran wird eigentlich gemessen, ob wir im Laufe der Zeit auch ein gesünderes Land geworden sind – wenn wir schon so viel investieren? Bis anhin – und auch während der Corona-Pandemie – messen wir dies, indem wir Populationswahrscheinlichkeiten erheben. Wir fragen also: Wer erkrankt, wer hat ein bestimmtes Symptom? Unser Gesundheitsmodell ist somit rein symptomabhängig. Man ist gesund, wenn man nicht an Covid-19 erkrankt, an einer Depression leidet, eine Demenz entwickelt oder

sonst wie erkrankt. Die Erhebungen erfolgen unabhängig vom Kontext, in dem sich die Personen befinden. Das verzerrt jedoch das Bild. Heute können wir dank digitaler Instrumente die Gesundheit in ihrem Kontext messen. Das ist revolutionär und würde, wenn man die Daten ernst nähme, vieles verändern! Aber die Zulassungsbehörden verlangen zurzeit kontextunabhängige Messungen der Wirksamkeit von irgendwelchen Wirkstoffen. Obschon die Wirkung natürlich in Abhängigkeit vom Kontext eintritt.

Wenn ich zum Beispiel ein Schmerzmittel nehme, verlangt die Zulassungsstelle, dass dieses Mittel kontextunabhängig in einem klinischen Versuch getestet worden ist. Sie halten dies, wenn ich Sie richtig verstehe, für vollkommen überholt. Vielmehr müssten wir beobachten, unter welchen Umständen und in welcher Verfassung Probanden die Tablette nehmen?



David Gugerli ist Professor für Technikgeschichte an der ETH Zürich

Martin: Eine Frage ist, ob ein bestimmter Wirkstoff bei derselben Person in jeder oder nur in bestimmten Situationen wirk-

sam ist. Eine andere Frage lautet: Woraufhin soll die Wirksamkeit gemessen werden? Mit dem heute vorherrschenden Modell ist das Symptom anschliessend typischerweise geringer als zuvor. Man könnte es auch anders machen – und genau dahin geht die Entwicklung: Man macht die Wirksamkeit an der Funktion der Person fest. Kann die Person mit einem Medikament ihren Alltag so bewältigen, wie sie dies möchte, kommt sie also besser zurecht als ohne das Mittel? Standardisierung bedeutet heute, unter exakt identischen Kontextbedingungen zu untersuchen. Wir negieren, dass für die eine Person Symptomfreiheit etwas ganz anderes bedeutet als für die andere. Mit der Digitalisierung wird es möglich, für jede einzelne Person zu jedem gegebenen Zeitpunkt festzustellen, ob sie das machen kann, was für sie wichtig ist oder was sie wertschätzt. Arbeiten wir mit einem solchen funktionalen und kontextualisierten Verständnis von Wirksamkeit, kann dies die Wirksamkeit massiv erhöhen. Nach meiner Schätzung um den Faktor 20.

Und was bringt vor diesem Hintergrund die Digitalisierung, die Tatsache, dass wir in einer sogenannten digitalen Gesellschaft leben?

Martin: Gesundheit lässt sich ausserhalb eines Labors zu niedrigen Preisen messen.

Mit einer Smartwatch zum Beispiel?

Martin: Zum Beispiel. Oder mit einem Smartphone oder mit Sensoren. Das ist alles preiswert und kann von jedem angewandt werden. Mit dem Resultat, dass die bisherigen Datenerhebungsmonopole für Gesundheit – also die Kliniken oder die Universitäten – Konkurrenz bekommen. Nun können wir alle messen, ob etwas in einem bestimmten Kontext

wirksam war oder nicht. Und wir können es eben sogar genauer, denn wir messen nicht nur Schmerz oder Einschränkung, sondern wir erfassen, was uns gelingt, wie unser Alltag aussieht. Die Kund*innen des Gesundheitssystems können also in Zukunft selbst feststellen, ob eine Massnahme gewirkt hat.

Darf ich Sie ganz persönlich fragen: Sind sie ein Selbstracker?

Martin: In Grenzen, ja.

Sie tragen keine entsprechende Uhr.

Martin: Man kann sich ja auch selbst beobachten. Natürlich möchte man wissen, ob ein Training die gewünschte Wirkung erzielt, und falls ja, unter welchen Bedingungen dies am besten gelingt. Wir sind ja alle Beobachter unseres Tuns. Es gibt Theoretiker, die sagen: Verhalten ist nicht die Antwort, sondern Verhalten ist die Frage. In diesem Sinne tendieren wir dauernd dazu, unsere Umgebung als Experiment zu sehen. Was passiert, wenn ich etwas Bestimmtes tue und anderes lasse? Wie reagieren andere Menschen auf mich? Diese Alltagsbeobachtung lässt sich zusätzlich durch Messgeräte unterstützen. Allerdings lässt sich nicht alles gleich gut messen. Bewegung ist leichter zu messen als Nachdenken. Deswegen sind die meisten Gesundheitsmessungsapps Bewegungsmessungsapps.

Wir leben in einer sogenannten digitalen Gesellschaft. Wenn wir eine Strassenumfrage machen würden, worin die digitale Gesellschaft besteht, würden wohl viele sagen: Ich verschicke E-Mails, die meisten haben ein Smartphone, ich mache heute Selfies und teile sie im Internet. Ist das die digitale Gesellschaft?

Gugerli: Der Begriff der «digitalen Gesellschaft» ist eine Form gesellschaftlicher

Selbstbeschreibung. Eine Gesellschaft nennt sich digital, weil sie ihre Kommunikationsweise, ihre Interaktionen in einen von Rechnern gestützten Raum verlagert hat und dort organisiert. Wenn Sie E-Mails schreiben, Onlinebanking betreiben, einen Blog verfassen oder die Zugverbindung auf dem Smartphone raussuchen, sind sie Teil dessen, was wir als digitale Gesellschaft bezeichnen können.

Solche Formen der Selbstzuschreibung kommen und gehen und lösen sich immer von Neuem ab. Wir sprachen schon von der Wissensgesellschaft, der Risikogesellschaft, der Spassgesellschaft. Werden wir eine digitale Gesellschaft bleiben oder irgendwann etwas Neues sein?

Gugerli: Das Problem Ihrer Frage steckt in ihr selbst. Wir sind natürlich nicht nur Mitglieder einer einzigen Gesellschaft. Mike Martin ist unter anderem Mitglied der Gesellschaft der Universität Zürich, ich bin Teil der Gesellschaft der ETH Zürich. Aber, Gott sei Dank, am Feierabend vielleicht nicht mehr! Da ist man möglicherweise Clubmitglied oder spielt in einem Orchester, oder man hält sich in einem Sportverband auf oder trifft sich mit Freunden und Freundinnen. Wir wechseln unsere gesellschaftliche Situation ständig und nehmen mit unterschiedlichen Regeln daran teil. Eine Fakultät ist kein Schiessverein. Insofern sind wir auch heute nicht nur Mitglieder einer digitalen Gesellschaft.

Daten werden oft als Öl des 21. Jahrhunderts bezeichnet. Diese Zuschreibung halten Sie beide für problematisch. Warum hält sich der Eindruck hartnäckig?

Martin: Es liegt vermutlich daran, dass unter der Bezeichnung «Daten» verschiedene Dinge verstanden werden und sie insofern eine Projektionsfläche darstellen.



Aus der Sicht der Gesundheits- oder Altersforschung kann ich sagen, dass die vorhandenen Daten ein sehr undifferenziertes Bild davon abgeben, was ältere Personen in unserem Land anbelangt. Altern ist ein komplexes und heterogenes Phänomen. Die Daten, die wir haben, sind aber extrem unterkomplex. Sie vereinfachen und eliminieren wertvolle Informationen. Dies hat unmittelbare Auswirkungen – wie wir in der Pandemie eben erlebt haben. Fehlen differenzierte Daten, zum Beispiel Daten darüber, was für eine Person oder Personengruppe vorteilhaft oder riskant ist, ist man gezwungen, über grosse Gruppen hinweg Verallgemeinerungen zu treffen. Deswegen ist die Frage, wie wir die Komplexität der Wirklichkeit in den Daten abbilden, die entscheidende Frage. Wenn im Gesundheitsbereich nur Daten zur Altersgruppe 65+ vorliegen, müssen alle Personen, die 65+ sind, gleich behandelt werden, obwohl diese Gruppe extrem heterogen ist. Damit Daten wertvoll werden, muss man sie segmentieren, kontextualisieren, interpretieren.

Herr Gugerli, Sie stimmen zu?

Gugerli: Ja. Der Datenbegriff ist übrigens nicht besonders alt. Im 19. Jahrhundert kommt er fast gar nicht vor. Damals war er reserviert für hoch laborierte Messungen oder Naturkonstanten. Nicht einmal die Statistiker sprachen von Daten. Sie zählten und hatten Zahlen, sie berichteten über das, was ihnen zugezogen wurde, und hatten Angaben. Im «Statistischen Jahrbuch der Schweiz» erscheint das Wort erst im frühen 20. Jahrhundert. Sehr wohl um Daten ging es dann in der mechanisierten Verwaltung. Mit ihnen wollte man in möglichst minimaler und stabiler Form Aussagen machen können – etwa über die Anzahl beförderter Passa-

giere oder verkaufter Schuhe. Ab den 1960er-Jahren gab es dann einen Datenbegriff, der auf Wiederauffindbarkeit abzielte: Daten halfen, etwas zu suchen, etwa eine Adresse, ein Produkt in einem Warenlager – und der Computer verwaltete die Adressen und die Quantitäten dafür. Als man in den 1970er-Jahren an relationalen Datenbanken zu arbeiten begann, veränderte sich die Vorstellung von Daten wiederum: Wie lässt sich aus Daten etwas Neues extrahieren, indem man sie neu kombiniert? Heute werden mithilfe von Daten Algorithmen gebaut, die Daten analysieren können. Daten sind nicht das Gegebene, sondern das Produzierte, das selbst wieder produktive Wirkung entfaltet. Wir stecken mitten in einem rasanten Prozess der Veränderung von Daten, ihrer Bedeutung, ihrer Wirkung und ihrer Erzeugung.

«Damit Daten wertvoll werden, muss man sie segmentieren, kontextualisieren, interpretieren.»

Mike Martin

Wenn wir über Daten sprechen, ist meist auch der Diskurs über die Privatheit nicht weit. Mit jedem Kauf, den ich tätige, mit jedem Ticket, das ich kaufe, hinterlasse ich eine Datenspur – und die wenigsten möchten, dass diese Spur gespeichert und interpretiert wird. Sie halten die Debatte über Privatheit aber für überbewertet?



Mike Martin ist Professor für Gerontopsychologie und Gerontologie an der Universität Zürich

Zuckerberg, Rechte gekauft, liefern Support, damit das Netzwerk funktioniert. Auch das ist alles privat, nicht öffentlich. Oder nehmen Sie den öffentlichen Raum. Ein städtischer Platz mitten in Zürich wird mit schöner Regelmässigkeit drei- bis viermal pro Woche eingezäunt und mit einer Eintrittskontrolle versehen. Dann kann dort ein Zirkus besucht werden, man kann Karussell fahren, es gibt Konzerte, Mega-events – alles privat. Deshalb sage ich: Es ist der öffentliche Raum, der bedroht ist, nicht der private.

Trotzdem teilen viele die Ansicht, die Privatheit sei bedroht im Sinne der informationellen Selbstbestimmung, die unterlaufen werde. Es geht bei der Debatte ja nicht nur darum, wie sich private Räume zueinander verhalten und wem private Räume gehören, sondern auch um die Frage, ob ich die Hoheit oder die Autonomie darüber behalte, was mit dem passiert, was ich tue, was ich meine, was ich sage. Herr Gugerli, Sie betrachten die Autonomie als eine «Aushandlungszone». Was meinen Sie damit?

Gugerli: Privatheit wird heute vor allem als etwas Bedrohtes thematisiert. Untersucht man Privatheit allerdings genauer, stellt man fest, dass sie sich gegenwärtig ausdehnt – und zwar auf Kosten der Öffentlichkeit. Sie gewinnt immer mehr Raum, sie wird immer differenzierter.

Können Sie ein Beispiel geben?

Gugerli: Schauen Sie sich Facebook an. Das ist ein privater Club von Clubs, in denen Sie sich selektiv vernetzen. Sie können auch mehrere Identitäten haben und mit den einen Gruppen so, mit den anderen anders kommunizieren. Vielleicht eröffnen Sie noch einen weiteren Account fürs Geschäft und so weiter. Das ist alles privat. Daran haben wiederum private Provider, also nicht nur Mark

Gugerli: Ich kann mir weder eine Autonomie ohne Nutzer noch eine Autonomie ohne autonomiegewährende Instanz vorstellen. Man kann Autonomie verlangen, man kann Autonomie zugestehen, aber man ist immer nur autonom in der Beziehung zu Rahmenbedingungen, zu einem Gesetz, einem Nomos, der ansonsten für alle gilt. Anders gesagt: Autonomie ist kontextuell zu verstehen und muss ausgehandelt werden. Innerhalb bestimmter Regionen, in politischen Systemen, in innerfamiliären Ausdifferenzierungsprozessen. Die Autonomie, die Sie beanspruchen und auch nutzen, ist also nicht zu verteidigen ohne Bezugnahme auf einen Kontext. Sie gilt immer für einen bestimmten Bereich und kann auch nur in diesem genutzt, verletzt, erweitert oder zurückgedrängt werden.

Autonomie ist nicht etwas, das für mich alleine gilt. Sie setzt den anderen voraus, ist also immer relational.

Sehen Sie das auch so, Herr Martin?

Martin: Nun ja, wir sind von der Sorge um Autonomie und um informationelle Selbstbestimmung natürlich direkt betroffen, insofern, als die Frage, was mit den eigenen Daten geschieht, für die Versuchspersonen, die an unseren Studien teilnehmen, ein wichtiges Anliegen ist. Beim Modell, unter dem die regulatorischen Bedingungen Datenerhebungen in der Forschung zurzeit zulassen, müssen Daten anonymisiert werden, und es muss sichergestellt werden, dass diese Daten nicht irgendwie missbräuchlich von irgendjemand Drittem verwendet werden. Die Situation ist heute aber eine andere als früher, da sich die Daten nicht mehr nur an einem Ort befinden, sondern meist geteilt werden können. Wenn ich eine Person bitte, mir ihre Bewegungsdaten des vergangenen Monats zur Verfügung zu stellen, verfügt sie nach einer Einwilligung genauso wie ich weiter über diese Daten. Wir brauchen also ein anderes Modell, das deutlich macht, dass Datenerhebung immer vielen zugute kommen kann. Wir sind dazu übergegangen zu sagen, dass die Datenerhebungen für die betroffene Person nichts anderes sind als eine Möglichkeit, etwas über sich selbst zu lernen. Das Datensammelgerät gehört Ihnen, Sie sammeln Ihre eigenen Daten und behalten diese. Als Wissenschaftler klopfe ich lediglich bei Ihnen an und frage, ob Sie mir für eine bestimmte Fragestellung eine Kopie Ihrer Daten zur Verfügung stellen würden. Sie müssen Sie mir nicht schenken. Das ist ein anderes Modell als das, was wir heute in Studien praktizieren. Momentan existiert es noch nicht, unmöglich wäre es allerdings nicht.

Dieser Wunsch nach einer autonomen Entscheidung, über die Verwendung der eigenen Daten mitzubestimmen, führt dazu, dass wir unsere Datenerhebung und -nutzung verändern müssen.

Zum Schluss noch eine eher allgemeine Frage: Innovation war und ist ja stets von Technikkritik begleitet. Bei der ersten Eisenbahnfahrt 1835 warnten Ärzte beispielsweise vor Gehirnerkrankungen und Lungenentzündungen – das Tempo des neuen Verkehrsmittels schien einfach zu hoch ...

«Autonomie ist kontextuell zu verstehen und muss ausgehandelt werden.»

David Gugerli

Gugerli: Technikkritik ist nicht nur ein Bremsklotz für Innovation – im Gegenteil! Die Entwicklung neuer Technologien und Verfahren setzt Kritik ja geradezu voraus. Man muss die herkömmliche Technik genau betrachten, ihre Schwachstellen ausfindig machen, sie letztlich aber auch für defizitär erklären, um überhaupt Innovationsbedarf zu orten. Erst dann versuchen wir, eine bisherige Technik durch kritisch ausgewählte zusätzliche Maschinen und Verfahren, Prozeduren und Überlegungen zu ergänzen und zu verbessern. Technikkritik ist also essenziell für Innovation. Und erfolgreiche Technikentwicklung ist kritisch.

Redaktion: Barbara Bleisch und Martin Schmid
Fotos: Andrea Ganz

Projektübergreifende Aktivitäten

Neben den fünf am Collegium Helveticum etablierten Forschungsprojekten der Fellows wurden zwischen 2016 und 2020 in Zusammenarbeit mit den Fellows und mit externen Partner*innen weitere Projekte entwickelt – immer vor dem Hintergrund des Schwerpunktthemas *Digital Societies*. Der Strauss von Aktivitäten reichte dabei von Themenwochen zu Teilthemen der Digitalisierung über Ausstellungen oder Ausstellungsbeiträge bis hin zu einer interaktiven Website, die eine Übersicht über Initiativen bietet, die sich mit Fragen digitaler Gesellschaften befassen.

Scientifica 2017 – Was Daten verraten
An der Scientifica 2017, die unter dem Titel «Was Daten verraten» vom 1. bis 3. September 2017 an der Universität Zürich und der ETH Zürich durchgeführt und von mehr als 30 000 Menschen besucht wurde, präsentierte sich das Collegium Helveticum mit einer Videoinstallation. Die sieben Fellows führten – vor dem Hintergrund ihrer wissenschaftlichen Disziplin und den am Collegium durchgeführten transdisziplinären Forschungsprojekten – in Kurzstatements aus, was aus ihrer Sicht Daten verraten.

Mapping Digital Societies (2017–2020)
In der Schweiz sind zahlreiche Initiativen im Gange, die sich mit der Digitalisierung und deren Auswirkung auf die Gesellschaft befassen. Das Feld der (institutionellen) Akteur*innen reicht dabei von den Wissenschaften über die Wirtschaft, Politik oder Verwaltung bis hin zum

Kunst- und Kulturbetrieb. Entsprechend wurde das Querschnittsthema *Digital Societies* aus unterschiedlichen Perspektiven und entlang verschiedener Zielsetzungen behandelt. Das gemeinsam vom Collegium Helveticum und der UZH Digital Society Initiative (DSI) der Universität Zürich durchgeführte Projekt erarbeitete erstmals eine systematische Übersicht über in der Schweiz tätige Initiativen, die sich aktiv mit Fragen digitaler Gesellschaften auseinandersetzen. Die Grundlagen dafür wurden in Zusammenarbeit mit dem Beratungsunternehmen EvaluateScience erhoben. Die Ergebnisse wurden auf der interaktiven Website www.digitalsocieties.ch abgebildet, die Auskunft über die am Thema *Digital Societies* arbeitenden Initiativen und Institutionen, deren Tätigkeitsfelder, Schwerpunkte und Netzwerke gab.

Themenwoche
«Reflecting Privacy» (2017)

Der Umgang mit Privatsphäre ist eine der zentralen Herausforderungen des digitalen Zeitalters. Die Frage, was privat ist und wie mit Privatheit umzugehen ist, durchdringt sämtliche Bereiche der digitalen Gesellschaften. Sie betrifft ebenso den Alltag von Einzelpersonen wie auch die Politik, die Wirtschaft, die Wissenschaften und die Künste. Während in den jeweiligen Bereichen zwar über Privatsphäre nachgedacht wird, steht die Diskussion zwischen den verschiedenen Akteur*innen, Institutionen und Disziplinen noch am Anfang. In der Themenwoche mit dem Titel «Reflecting Privacy», die im Rahmen des 20-Jahr-Jubiläums des Collegium Helveticum durchgeführt wurde, beschäftigte sich das Collegium Helveticum vom 20. bis 25. November 2017 mit der Frage, wie sich Konzepte und Vorstellungen von Privatheit vor dem Hintergrund des digitalen Wandels verändern

und welche gesellschaftlichen, wirtschaftlichen oder politischen Implikationen damit in Verbindung stehen.

Screening: «Risk» von Laura Poitras (USA 2016)
Diskussion mit: Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich), Petros Koumoutsakos (Fellow, ETH Zürich)

Von der Sternwarte zur Citizen Science – Abendlabor mit Kevin Schawinski
Referat von: Kevin Schawinski (ETH Zürich)

Der Wert von Privacy
Workshop mit: David Gugerli (Fellow, ETH Zürich), Renate Schubert (Fellow, ETH Zürich), Angelika Steger (ETH Zürich), Florent Thouvenin (assoziierter Fellow, Universität Zürich), Ricky Wichum (Collegium Helveticum)

«Dr. Cyber» – oder wer sorgt eigentlich für unsere digitale Gesundheit?
Workshop mit: Nikola Biller-Andorno (Fellow, Universität Zürich), Markus Christen (Universität Zürich)

Good Hack – Bad Hack?
Panel-Diskussion mit: Gleb J. Albert (Universität Zürich), Ivan Bütler (Ethical Hacker, Compass Security), Marc Henauer (Nachrichtendienst des Bundes), Felix Stalder (ZHdK), Carmen Weisskopf und Domagoj Smoljo (Künstler*innen, !Mediengruppe Bitnik)

Die Zukunft von «Privacy» im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz
Referat von: Urs Gasser (Harvard University)

Leaking and Privacy
Workshop mit: Catherine Boss (*SonntagsZeitung*), Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich), David Gugerli (Fellow, ETH Zürich), Oliver Zihlmann (*SonntagsZeitung*)

Das Ende der Geheimnisse – Wirtschaft und Gesellschaft in Netzwerken
Talk mit: Matthias Bünke (EY), Michael Hengartner (Universität Zürich), Rudolf Minsch (economie-suisse), Sophie Mützel (Universität Luzern), Ruedi Noser (Ständerat), Constantin Seibt (*Republik*)

Themenwoche
«Algorithmen und ihre Anwendung» (2018)
So gut wie alle Bereiche der gegenwärtigen Informationsgesellschaft, vom Alltag des öffentlichen Lebens bis zu hochspezialisierter Forschung, sind ohne den Einsatz intelligenter Algorithmen undenkbar geworden. Algorithmen sind die Grundlage von Automatisierungsprozessen aller Art. Was heisst das im Einzelnen? Welche

Formen von algorithmischer Steuerung gibt es? In welchem Verhältnis stehen diese zu ihren Nutzer*innen? Wie autonom können, sollen, dürfen Algorithmen sein? Welche Fragen wirft dies für die gesamte Gesellschaft auf, und was folgt daraus umgekehrt für Forschung und Technik? Diesen und ähnlichen Fragen widmete sich die Themenwoche mit dem Titel «Algorithmen und ihre Anwendung», die vom 5. bis 12. Oktober 2018 in der Sempeter-Sternwarte stattfand.

Performance: {reclaim the twelfth camel} < code of practice
Kunstperformance mit: Alexander Tuchaček (Künstler, Zürich)

Algorithms for Health and Health Research
Workshop organisiert von: Nikola Biller-Andorno (Fellow, Universität Zürich), Mike Martin (Fellow, Universität Zürich)

Prediction of Health Relevant Decisions and their Ethical Dimension
Workshop organisiert von: Nikola Biller-Andorno (Fellow, Universität Zürich), Mike Martin (Fellow, Universität Zürich)

Anschauung, Algorithmen, Anwendungen
Referat von: Michael M. Resch (Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart)

Algorithmische Wiedereignung: Codes der Verwandlung
Workshop mit: Hannes Rickli (Fellow, ZHdK), Christian Ritter (Collegium Helveticum), Alexander Tuchaček (Künstler, Zürich)

Autonomes Fahren: Sicherheit und Risiko in einer algorithmisierten Welt
Panel-Diskussion mit: Emilio Frazzoli (ETH Zürich), Renate Schubert (Fellow, ETH Zürich), Florent Thouvenin (assoziierter Fellow, Universität Zürich), Nadine Zurkinden (Universität Zürich), Bettina Zahnd (AXA)

What Is an Algorithm?
Screening «The Thinking Machine» (1964) und Diskussion mit: Giacomo Indiveri (Universität Zürich), Petros Koumoutsakos (Fellow, ETH Zürich)

Predictive Policing
Panel-Diskussion mit: Dominik Balogh (Stadtpolizei Zürich), Raquel Rosés Brüngger (ETH Zürich), Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich), Nikolaus Pöchhacker (TU München)

Das Autonomieproblem digitaler Gesellschaften
Referat von: David Gugerli (Fellow, ETH Zürich)

Themenwoche

«Staat, Demokratie und Digitalisierung» [2019]
Ist die Demokratie der Zukunft gestaltbar? Mit der Triade von Staat, Demokratie und Digitalisierung ist ein Bündel an Problemen und Möglichkeiten angesprochen, die ihre Wirkung auf unterschiedlichen Ebenen entfalten. Während einige Stimmen mahnen, die demokratische Ordnung sei durch postdemokratische Verschiebungen gefährdet, versprechen sich die Behörden durch die Digitalisierung demokratischer Prozesse einen Zuwachs an Informationen und politischer Partizipation. Das Thema Staat, Demokratie und Digitalisierung beschäftigt Akteur*innen aus unterschiedlichen Bereichen der Politik und der Verwaltung, der Wissenschaften und der Zivilgesellschaft ebenso wie Unternehmen, vor allem diejenigen, die Dienstleistungen für Behörden und Parteien anbieten. Bemerkbar ist dabei ein Spannungsfeld von infrastrukturellen und juristischen, den Staat betreffenden Problemen einerseits und von global skalierten Fragen andererseits. Diese und ähnliche Fragen standen im Zentrum der Themenwoche «Staat, Demokratie und Digitalisierung», die vom 27. September bis 1. Oktober 2019 am Collegium Helveticum durchgeführt wurde.

Digital Federalism in the History of Technology and Knowledge, 1970–1995

Workshop mit: David Gugerli (Fellow, ETH Zürich), Daniela Zetti (Collegium Helveticum)

Digitale Wahlkampf Schweiz: Warum der Tech-Diskurs nicht dringlich genug ist

Referat von: Adrienne Fichter (Republik)

Empowering Pregnant Women and their Partners to Make Informed Decisions about Prenatal Testing

Workshop mit: Nikola Biller-Andorno (Fellow, Universität Zürich), Miriam Tyebally Fang (Collegium Helveticum)

Regulating Algorithms for Health?

Workshop mit: Burcu Demiray (Collegium Helveticum), Mike Martin (Fellow, Universität Zürich), Corine Mouton Dorey (Collegium Helveticum)

Digitalisierung und Demokratie. Was oft vergessen wird

Referat von: Claus Leggewie (Justus-Liebig-Universität Giessen)

Digitale Demokratie – E-Voting und Manipulation
Podiumsdiskussion mit: Andreas von Gunten (Digitale Gesellschaft Schweiz), Mirjam Hostettler (Bundeskanzlei), Claude Longchamp (gfs.bern ag), Adrian Perrig (ETH Zürich), Renate Schubert (Fellow, ETH Zürich), Florent Thouvenin (assoziierter Fellow, Universität Zürich)

Ausstellung

«Privatsphäre – geschützt, geteilt, verkauft»
[2019/20]

Die in Zusammenarbeit mit der Kulturabteilung der Stadt Zürich erarbeitete und von Christian Ritter und Sarah Genner (beide Collegium Helveticum) kuratierte Ausstellung mit dem Titel «Privatsphäre – geschützt, geteilt, verkauft» war vom 19. September 2019 bis zum 29. Februar 2020 im Stadthaus der Stadt Zürich zu sehen und vermochte mehr als 7000 Besucher*innen anzuziehen. Sie warf Schlaglichter auf zentrale Aspekte von Privatsphäre und zeigte Widersprüche in unserem Verhältnis zu Privatheit auf. Beispiele aus der Gegenwart und der Vergangenheit erklärten, wie sich in Diskussionen um Privatsphäre der gesellschaftliche Wandel und das politische Klima, aber auch die Moralvorstellungen der jeweiligen Zeit spiegeln.

↳ Bildstrecke: Fotografien von Andrea Helbling, Arazebra.
Fellowprojekt «Digitale Infrastrukturen»



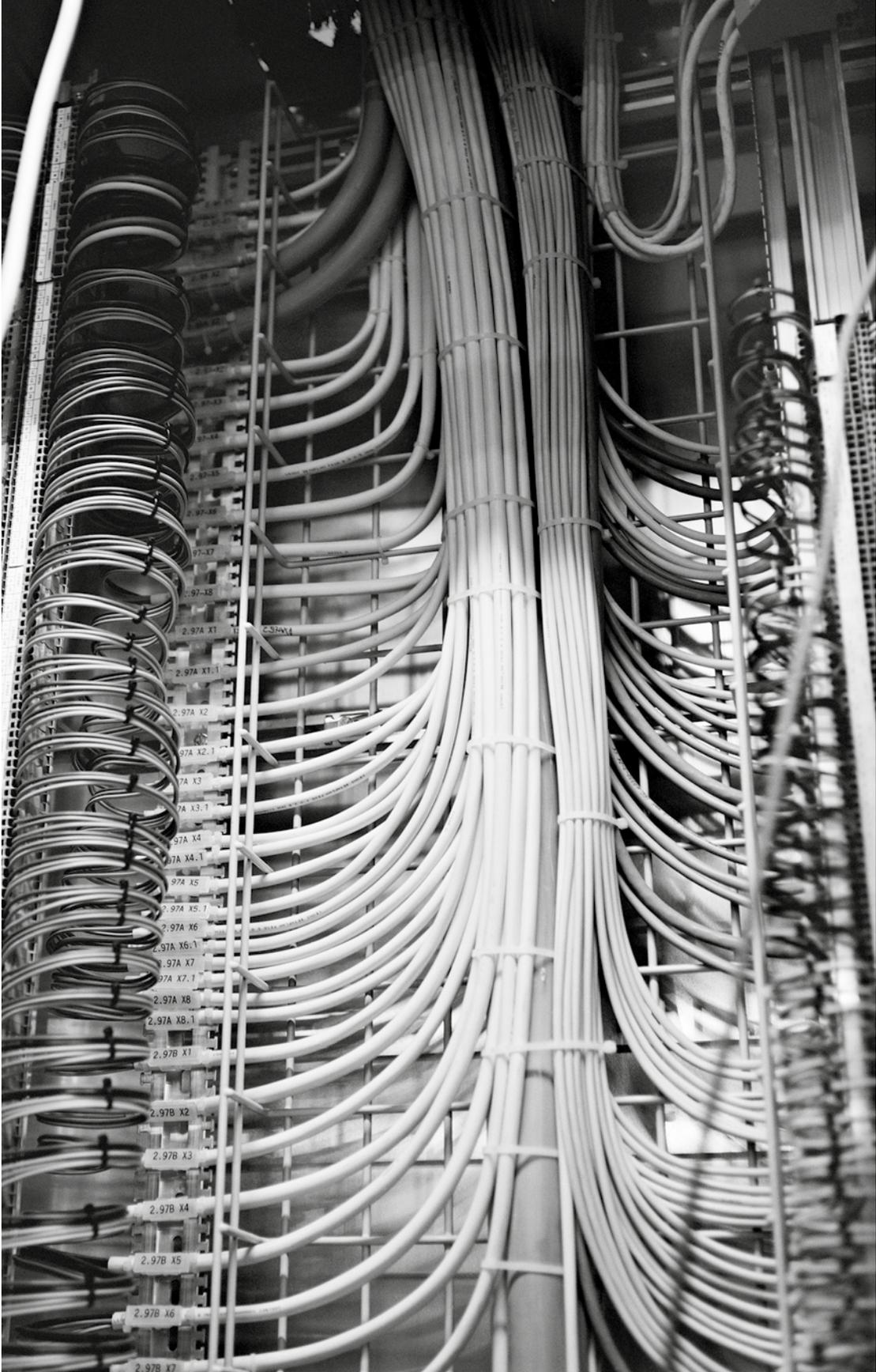


Kunst am Collegium Helveticum

Die Verzahnung von Kunst und Wissenschaft ist ein Kernanliegen des Collegium Helveticum. Mit der ZHdK als Trägerhochschule und einer Fellowship für Kunst wurde das Engagement in dem Bereich weiter gestärkt. Neue Ausstellungsräume etablieren das Collegium Helveticum zusätzlich als Ort künstlerisch-wissenschaftlicher Forschung.

Im Herbst 2020 trat der Formalismus der digitalen Moderne in der über 150-jährigen Semper-Sternwarte kraftvoll in Erscheinung: Im Rudolf-Wolf-Saal trafen gebaute Infrastrukturen aus der Gründungszeit der Eidgenössischen Technischen Hochschule auf standardisierte Technik, die in den Datenzentren der Gegenwart zur Anwendung kommt. Anlass für diese ungewöhnliche Begegnung war die Kunstinstallation «Kaltgang» von Hannes Rickli, Professor an der Zürcher Hochschule der Künste und Fellow am Collegium Helveticum.

Die Installation war ein Readymade einer sogenannten Kaltgangeinhausung. Es handelt sich hierbei um eine Konstruktion, welche die auf eine kühle Umgebung angewiesene Hardware in Datenzentren von Warmluftbereichen trennt. Erreicht wird diese Trennung durch eine komplette Einhausung der Trägermodule (der Racks), mittels derer Hardware zur Verarbeitung digitaler Daten befestigt und geordnet wird.



Der Künstler thematisierte mit dieser skulpturalen Arbeit die Materialität der vermeintlich immateriellen digitalen Welten – eine Materialität, die modular ins Endlose gebaut werden kann. Die Arbeit von Hannes Rickli war Teil der am Collegium Helveticum gezeigten Ausstellung «Wired Nation – Landschaft, Architektur, Infrastruktur». Wie die Ausstellung als Ganzes ging die Installation aus der gemeinsam durchgeführten Forschungsarbeit von Historiker*innen, Künstler*innen, Ökonom*innen und Ethnograf*innen hervor, die sich mit den gebauten (und nicht sichtbaren) Infrastrukturen hinter dem digitalen Datenverkehr beschäftigt haben.

Die Arbeit von Hannes Rickli stellt nicht die einzige künstlerische Arbeit der Ausstellung dar, die im Dialog mit wissenschaftlichen Positionen entstanden ist. In gemeinsamen «Site Visits» mit den wissenschaftlichen Teammitgliedern erkundeten die Fotografin Andrea Helbling und der Fotograf Marc Latzel die verborgenen Räume von Datenzentren und erforschten die Orte und die Institutionen, an denen Komponenten des digitalen Netzes produziert werden. Die dabei entstandenen Fotoessays standen in der Ausstellung neben der Radioinstallation «Radio Wetteralgorithmen» der Medienkünstlerin und Programmiererin Valentina Vuksic. Mittels eines Radiosenders übertrug die Installation akustische Signale aus dem Swiss National Supercomputing Centre in Lugano in die Kunsträume der Semper-Sternwarte. Ergänzt wurden die im Rahmen des Collegium Helveticum entstandenen Werke durch fotografische Arbeiten von Yann Mingard und zwei Grafiken des serbischen Künstlers Vladan Joler, darunter das bekannte Werk «Anatomy of an AI System».

Institutionelle Konsolidierung:

neue Grundlagen für künstlerisch-wissenschaftliche Forschung

Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Kunst gehört seit Anbeginn zum Auftrag des Collegium Helveticum und hat einen entsprechenden Platz in der Geschichte des Instituts. Der spätere Documenta-Künstler Roman Ondák (1999/2000), das Künstlerduo Lutz & Guggisberg (2008/09), der Fotokünstler Hans Danuser (2009/10) oder die nachmalige Literatur-Nobelpreisträgerin Herta Müller (2001) – alles ehemalige Gäste des Collegium Helveticum – sind dafür prominente Beispiele.

Ein Meilenstein für die Künste am Collegium Helveticum wurde zu Beginn der Fellowperiode 2016 bis 2020 erreicht: Seit 2016 ergänzt die Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK), die bis zu diesem Zeitpunkt kontinuierlich, aber nur lose mit dem Collegium verbunden war, die bisherigen Trägerhochschulen ETH Zürich und die Universität Zürich. Diese tragende Rolle einer Kunsthochschule ist einmalig in der internationalen

Landschaft der Institutes for Advanced Studies und hat umfassende Möglichkeiten eröffnet, um Erfahrungen, Anliegen und Innovationen aus dem weiten Feld der Künste – von Fine Arts über Design bis zu Schauspiel und Theorie – im Kontext transdisziplinärer Forschung produktiv zu machen.

Damit dies gelingt, ist nicht nur ideelle, sondern auch formale Gleichwertigkeit eine Voraussetzung. Da die ZHdK seit 2016 einen eigenen Fellow stellt, können Fellows aus Wissenschaft und Kunst gemeinsame Projekte entwickeln und durchführen – ohne Einschränkungen in Bezug auf institutionelle Möglichkeiten und die für die Arbeit zur Verfügung stehenden Mittel. In seiner Fellow-Rolle besitzt der (forschende) Künstler oder die Künstlerin nicht mehr den Status eines Gastes, sondern ist Teil des Kerns des Collegium Helveticum.

Mit diesem Rollenwechsel verbunden ist das Anliegen nach Emanzipation von der Vorstellung, der Dialog der Wissenschaft mit den Künsten sei besonders dafür geeignet, dem wissenschaftlichen Arbeiten zu neuen Impulsen zu verhelfen und das Out-of-the-Box-Denken zu fördern. Projekte wie das am Collegium Helveticum aufgesetzte Swissuniversities-Doktoratsprogramm «Epistemologien ästhetischer Praktiken» – ein Joint Venture der ETH Zürich, der ZHdK und der Universität Zürich – beleuchten demgegenüber dezidiert die epistemologischen Potenziale künstlerischer und künstlerisch-wissenschaftlicher Forschung und liefern essenzielle Beiträge für ein Verständnis der Produktion und Verhandlung von Wissen, das sich von den klassisch wissenschaftlichen Formen unterscheidet. Wissenschaftspolitisch ist dies deshalb von Bedeutung, weil erst durch die Institutionalisierung respektive die Anerkennung durch die Institutionen der Forschung und Förderung der künstlerischen und künstlerisch-wissenschaftlichen Forschung Gleichwertigkeit zugesichert werden kann. Vor diesem Hintergrund engagiert sich das Collegium Helveticum seit 2017 auch im Swiss Artistic Research Network (SARN) und trägt gemeinsam mit acht schweizerischen Kunsthochschulen dazu bei, die nationale und internationale Debatte über die Rolle künstlerischer Forschung voranzutreiben. In ähnlicher Absicht engagierte sich das Collegium Helveticum an der im November 2020 von der ZHdK ausgerichteten Konferenz der European League of Institutes of the Arts (ELIA).

Räume für das *doing* von Kunst und Wissenschaft

Paradigmatisch für die Einbindung der Künste in das Collegium Helveticum ist der Anspruch, dass die Beschäftigung mit Kunst und Wissenschaft über das theoriegeleitete Nachdenken über Möglichkeiten und Bedingungen der Wissensproduktion hinausführt und sich in konkreten Arbeitssituationen manifestiert.

Damit dies bestmöglich gelingen kann, wurde die Infrastruktur des Collegium Helveticum den spezifischen Anforderungen der Künste angepasst: Nach einer zweijährigen Phase der Ideenfindung, Planung und Umsetzung wird das Ensemble der Räume in der Sternwarte seit Herbst 2020 durch zwei neu geschaffene Ausstellungs- und Aufführungsräume ergänzt, die adäquate Repräsentationsbedingungen für künstlerische Arbeiten unterschiedlicher Art bieten. Das Collegium Helveticum schafft damit Möglichkeiten für den Dialog von Kunst und Wissenschaft, wie sie im Umfeld europäischer Universitäten nicht per se gegeben sind: Anders als an angelsächsischen, aber auch an skandinavischen Universitäten, die über künstlerische Ausbildungsprogramme verfügen, gehören Galerien oder Kunsthallen hierzulande nicht zum Rauminventar von Hochschulen.

Die Betonung des *doing* künstlerisch-wissenschaftlicher Praxis, die sich nun auch im Raumangebot des Collegium Helveticum abbildet, ist deshalb wichtig, weil oft erst in der Realisierung die Synergien und die Verwerfungen deutlich werden, die das Miteinander von Kunst und Wissenschaft erzeugen. Umso notwendiger ist hierbei die Moderation des transdisziplinären Dialogs. Sie hilft, Arbeitsweisen und Ansprüche der Beteiligten zu erklären und zwischen den Wissenskulturen zu übersetzen – auch wenn sich das Zusammentreffen von Wissenschaft und Kunst nicht von den Herausforderungen unterscheidet, die auch Kooperationen zwischen unterschiedlichen Kunstrichtungen oder zwischen wissenschaftlichen Fächern begleiten.



Transdisziplinarität ist den Künsten auf vielfache Art inhärent.

Kunst und/als Kollaboration

Die Erfahrung zeigt, dass ein produktiver Dialog von Kunst und Wissenschaft (auch) Übungssache ist. Entsprechend ermöglicht das Collegium Helveticum Künstler*innen, Wissenschaftler*innen ebenso wie ausseruniversitären Akteur*innen, in wechselnden Konstellationen in der Semper-Sternwarte zusammenzukommen. Das Collegium Helveticum wirkt dabei





↑ Bildstrecke: Fotografien von Marc Latzel zur Ausstellung «Wired Nation – Landschaft, Architektur, Infrastruktur»

als Treiber und Plattform für den Dialog zwischen Kunst und Wissenschaft und für die Verzahnung der Künste in den Bereich der ETH Zürich und der Universität Zürich. Beispiele dafür sind – neben Vorträgen und Podiumsdiskussion von und mit Künstler*innen – ein Workshop mit dem Schauspielhaus Zürich zur Rolle des Theaters in der digitalen Gesellschaft (2018), eine gemeinsam mit der ZHdK und dem Schweizer Forum für Kommunikationsrecht SF-FS durchgeführte Tagung über künstliche Intelligenz und künstlerische Autorenschaft (2019) oder die Mitwirkung an dem vom Institute for Contemporary Art Research (IFCAR) durchgeführten Tag der Forschung der ZHdK (2018). Gemeinsam war allen vom Collegium Helveticum mitgetragenen Aktivitäten im Feld von Kunst, Design und Theater deren inhaltliche Zuspitzung auf *Digital Societies*, das Schwerpunktthema der Fellowperiode 2016 bis 2020.

Dass die Einbindung der Künste in das Programm des Collegium Helveticum über die Rolle von Künstler*innen als Diskussionspartner*innen und Vortragende hinausgeht, bildet sich in konkreten Projektzusammenhängen ab: Exemplarisch dafür steht die eingangs beschriebene Zusammenarbeit zwischen den Fellows Hannes Rickli (ZHdK), Monika Dommann (UZH) und deren interdisziplinärem Projektteam im Projekt «Digitale Infrastrukturen». Ein anderes Beispiel ist die Kooperation der Medizinerin und Ethikerin Nikola Biller-Andorno (UZH), ebenfalls Fellow am Collegium Helveticum, mit Fachpersonen aus den Bereichen Game Design und Illustration bei der Entwicklung von «serious moral games» zur Unterstützung von Patient*innen bei Entscheidungsfindungsprozessen.

Das Feld der Kunst verfügt über lange Erfahrungen mit kollaborativen Arbeitsformen, die sich an den Übergängen zu Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft bewegen. Transdisziplinarität ist den Künsten auf vielfache Art inhärent. Diese Erfahrungen in die Arbeit am Collegium Helveticum einzubinden, ist eine grosse Chance. Gleichzeitig verpflichtet dies aber auch zur Sorgfalt im Wechselspiel von Förderung und Vereinnahmung, die im Kontakt mit wissenschaftlicher Forschung nicht aus dem Blick geraten darf. In der Fellowperiode 2016 bis 2020 sind auf verschiedensten Ebenen Voraussetzungen geschaffen worden, um die Verwicklung von Kunst und Wissenschaft zu fördern und kritisch zu begleiten. CR

Kunst und Wissenschaft

Die Aktivitäten im Bereich Kunst 2016 bis 2020 umfassten unter anderem Zusammenarbeiten mit und Beiträge von:

!Mediengruppe Bitnik (Künstler*innen, Podiumsdiskussion *Good Hack – Bad Hack*, 2017)

Andrea Braidt (Film- und Medienwissenschaftlerin, Vize-Rektorin an der Akademie der bildenden Künste Wien, Konferenz *Not only Between, but even Beyond. Oder: Transdisziplinarität – eine Bestandsaufnahme*, 2016)

Flavia Caviezel (Künstlerin und Ethnologin, Institute of Experimental Design and Media Cultures IXDM, Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW, Workshop *Zusammenarbeit(en). Praktiken der Koordination, Kooperation und Repräsentation in kollaborativen Prozessen*, 2017)

Florian Dombois (Künstler, Leiter FSP Transdisziplinarität, ZHdK, Konferenz *Not only Between, but even Beyond. Oder: Transdisziplinarität – eine Bestandsaufnahme*, 2016)

David A. Edwards (Gordon McKay Professor of the Practice of Biomedical Engineering at Harvard University, Direktor Artscience und The Lab@Harvard, Konferenz *Not only Between, but even Beyond. Oder: Transdisziplinarität – eine Bestandsaufnahme*, 2016)

Barbara Ehnes (freie Bühnenbildnerin, Workshop *Theater in der digitalen Gesellschaft*, 2018)

Alexander Giesche (freier Regisseur, Workshop *Theater in der digitalen Gesellschaft*, 2018)

Cornelia Sollfrank (Künstlerin, Tagung *Digitale Kunst – künstliche und künstlerische Intelligenzen*, 2019)

Swetlana Heger (Künstlerin, Direktorin Departement Fine Arts, ZHdK, Tagung *Digitale Kunst – künstliche und künstlerische Intelligenzen*, 2019)

Andrea Helbling (Fotografin, Forschungsprojekt *Digitale Infrastrukturen*, 2018–2020)

Sabine Himmelsbach (Direktorin Haus der elektronischen Künste, HEK Basel, Tagung *Digitale Kunst – künstliche und künstlerische Intelligenzen*, 2019)

Vladan Joler (Künstler und Medienwissenschaftler, Direktor Share Foundation und Professor für Neue Medien, Universität Novi Sad, Ausstellung *Wired Nation – Landschaft, Architektur, Infrastruktur*, 2020)

Marc Latzel (Fotograf, Forschungsprojekt *Digitale Infrastrukturen*, 2019/20)

Olia Lialina (Künstlerin und Medienwissenschaftlerin, New-Media-Professorin an der Merz Akademie Stuttgart, Flagship-Lecture *They May Call it Home*, 2018)

Yann Mingard (Fotograf, Ausstellung *Wired Nation – Landschaft, Architektur, Infrastruktur*, 2020)

Shintaro Miyazaki (Medienwissenschaftler, Institute of Experimental Design and Media Cultures IXDM, Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW, Flagship-Lecture *Denk-Spielzeuge für eine Schule der Digitalität*, 2017)

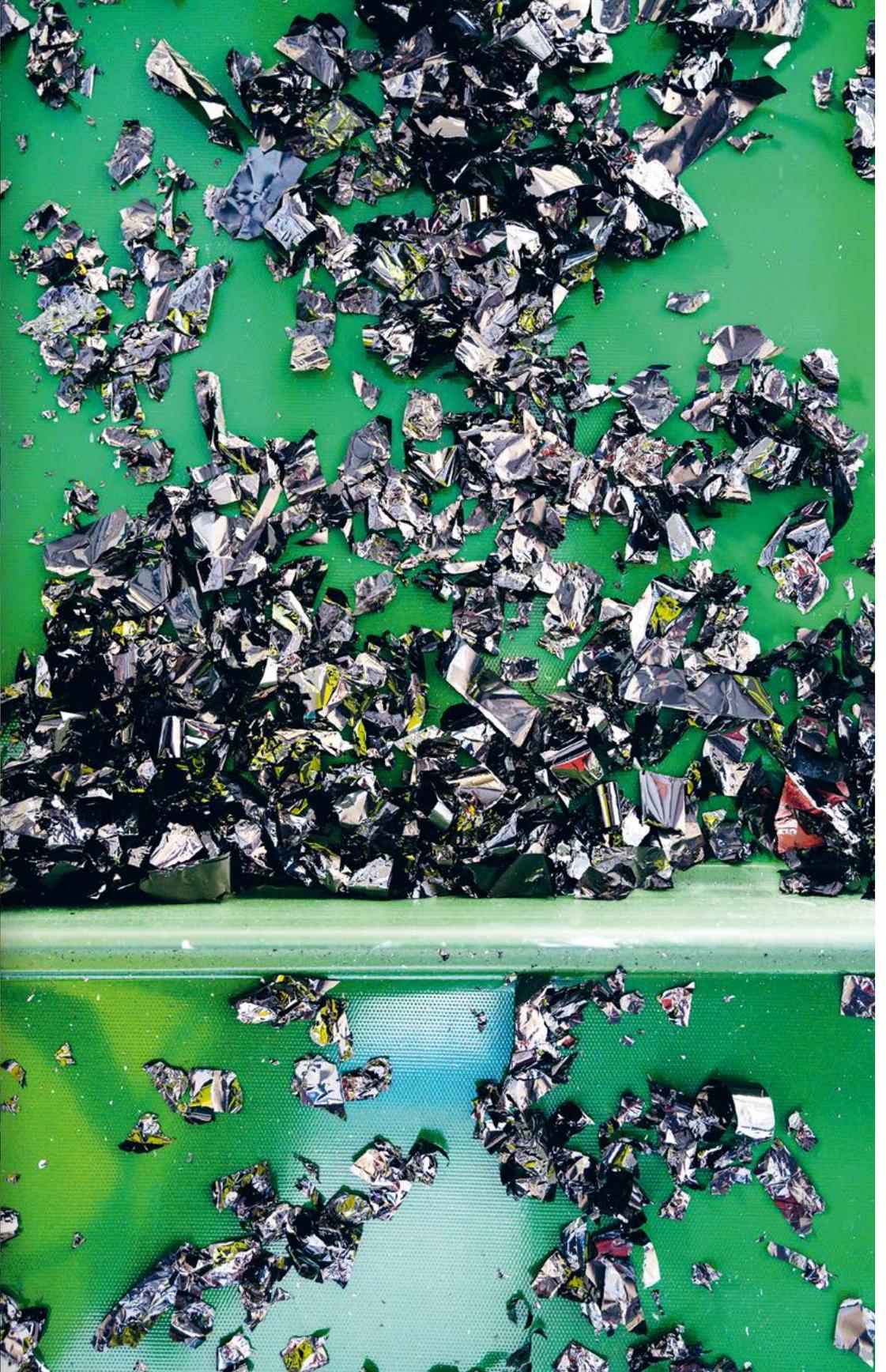
Bertold Müller (Managing Director Continental Europe, Middle East, Russia & India, Christie's, Tagung *Digitale Kunst – künstliche und künstlerische Intelligenzen*, 2019)

Thomas Peter (Sound-Künstler, Klanginstallation in der Semper-Sternwarte, 2017)

Hans Ulrich Reck (Rektor und Professor für Kunstgeschichte im medialen Kontext an der Kunsthochschule für Medien Köln, Flagship-Lecture *DIGITAL – Re-/Visionen*, 2018)

↳ Bildstrecke: Fotografien von Marc Latzel, Fellowprojekt «Digitale Infrastrukturen»







Externe Kollaborationen: andere Fragen, neue Lösungen

In der Zusammenarbeit mit externen Akteur*innen gewinnen Forschungsfragen an Kontur und werden andere Lösungen möglich als in einer ausschliesslich wissenschaftlichen Perspektive. Schlüsselfaktoren dafür sind Zeit und Vertrauen.

Kollaborativen Projekten – nicht nur zwischen Akteur*innen der universitären Forschung, sondern auch mit ausseruniversitären Stakeholdern – kommt in der Hochschullandschaft eine stetig wichtigere Bedeutung zu. Dies bildet sich unter anderem in der wachsenden Anzahl von Initiativen und Zentren ab, welche die Kollaboration mit Fachpersonen und Multiplikatoren aus Wirtschaft, Verwaltung, Kulturbetrieb und Zivilgesellschaft als Teil ihres Auftrags verstehen.

Solche Formen transdisziplinärer Zusammenarbeit spielen auch im Selbstverständnis des Collegium Helveticum eine Rolle. Ein Treiber dafür ist die Annahme, dass sich relevante Themen und Probleme in kollaborativen Konstellationen besonders gut herausarbeiten lassen – insbesondere solche, die über den universitär-akademischen Kontext hinausreichen und für deren Bearbeitung unterschiedliche Expertisen erforderlich sind. Renate Schubert, ETH-Professorin für Nationalökonomie und Fellow am Collegium Helveticum, betont, dass kollaborative Projekte nicht nur dazu beitragen, Faktoren für adäquate Problemlösungen zu erkennen. Sie helfen auch bei der

Identifikation von Faktoren, die solchen Lösungen entgegenstehen, die in einer ausschliesslich wissenschaftlichen Perspektive aber nicht als Erschwernisse erkannt und bewertet werden.

Gemeinsam die «Digitale Gesellschaft» erforschen

In der Beschäftigung mit dem Thema *Digital Societies* erhalten Formen der kooperativen Forschung eine erhöhte Relevanz. Der soziotechnische und technikökonomische Wandel im Zusammenhang mit der Digitalisierung ist ein Querschnittsthema, das die Gesellschaft auf der Mikroebene des Alltags ebenso angeht wie auf der Makroebene der Strukturen und Organisationsformen. Digitalität schafft nicht nur neue Möglichkeiten und Ansätze, um Wissen, Ideen und Ressourcen nutzbar zu machen, sondern stellt mindestens ebenso grosse Herausforderungen.

Digitalisierung lässt sich nicht alleine an Schreibtischen oder in den Laboren der Universitäten erforschen.

Alleine ausgehend von den wissenschaftlichen Laboren und den Schreibtischen der Universität lassen sich die zwischen verschiedenen Aspekten der Digitalisierung ergebenden Problemlagen nur eingeschränkt bearbeiten. Nikola Biller-Andorno, Medizinerin und Ethikerin an der Universität Zürich und ebenfalls Fellow am Collegium Helveticum, veranschaulicht dies an einem Beispiel aus ihrem Forschungsbereich:

Die Versorgung pflegebedürftiger Menschen im Zusammenhang mit der Digitalisierung ist aktuell einem drastischen Wandel unterworfen. Pflegeroboter, Kameras, Sensoren, smarte Pillendosen und vieles mehr können dabei einerseits mehr Autonomie im Alter ermöglichen, andererseits aber auch der Überwachung dienen und zur Minderung menschlicher Zuwendung führen. Wie dafür gesorgt werden kann, dass positive Potenziale digitaler Technik genutzt werden können, während unerwünschte Effekte minimiert werden, lässt sich am besten zusammen mit Entwicklern und im Verbund mit den prospektiven Anwender*innen studieren.

Dieser Grundsatz mündet unter anderem in eine Zusammenarbeit von Biller-Andorno mit Petros Koumoutsakos, Computerwissenschaftler an der ETH Zürich und ebenfalls Fellow am Collegium Helveticum. In einem gemeinsamen Projekt befassen sie sich mit der Entwicklung einer KI-basierten Vorhersage von Patientenpräferenzen, also mit der Vorhersage, wie (und warum) sich Patient*innen zwischen Alternativen entscheiden. Das Projekt bildet die Grundlage, auf der nun gemeinsam mit Klinikern des Universitätsspitals Zürich (USZ) und mit Informatikern ein entsprechender Algorithmus entwickelt und in der Praxis implementiert werden soll. Gerade in den geisteswissenschaftlichen Fächern wie der Ethik sind solche Projekte hilfreich, um die Metaebene der Diskurse an konkrete Praxiszusammenhänge rückzubinden und Effekte in der Praxis zu erzielen: «In der Medizinethik könnten wir ohne den Austausch mit Praxispartnern ausser ein paar Allgemeinplätzen wenig Substantielles beitragen», ist Biller-Andorno überzeugt.

Unterschiedliche Rollen, verschiedene Erwartungen

Forschungsprojekte mit Praxispartner*innen zielen nicht nur auf die gemeinsame Erarbeitung wissenschaftlich solider Grundlagen ab, oft beinhalten sie zudem die Bereitstellung von Einschätzungen und Empfehlungen für Entscheidungsträger*innen – im Public-Health-Bereich etwa zuhanden der Weltgesundheitsorganisation (WHO) oder von Bundesämtern. Solche Stakeholder-orientierte Forschung, bei der als Resultat Handlungsempfehlungen erwartet werden, erfordern ein hohes Mass an Reflexion über Qualität und Gewichtung der Annahmen, auf denen die entsprechenden Forschungen basieren. Gerade Behörden, so Schubert, wollen sich häufig sicher sein, dass ihre Aktivitäten nicht durch wissenschaftliche Studien ausgehebelt werden: «Eine solche Sicherheit ist weder wünschenswert noch realistisch. Es ist generell Vorsicht geboten, dass man sich als Forscherin oder Forscher nicht einseitig von einer bestimmten Stakeholder-Gruppe vereinnahmen lässt.» Ohne gegenseitiges Vertrauen lassen sich Stakeholder-Kooperationen deshalb kaum erfolgreich durchführen. Um dies zu erreichen, braucht es Zeit für Sondierung und Austausch – und es braucht Gelegenheiten, um eine gemeinsame Perspektive innerhalb des Kooperationsprozesses auszuhandeln. Das Collegium Helveticum kann dafür insofern gute Voraussetzungen bieten, weil die Arbeit seiner Fellows im Long-term-Model weitgehend vom Erwartungsdruck nach raschen und rasch-verwertbaren Resultaten befreit ist.

Projektbezogene Kollaborationen finden am Collegium Helveticum nicht nur in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Beratung statt, sondern ebenso im Bereich der Grund-

lagenforschung. Solche Kooperationen – ob mit Institutionen der öffentlichen Hand oder mit Privaten – profitieren insbesondere vom Zugang zu Wissensbeständen oder zu Daten. Beispiele aus der Forschungsperiode 2016 bis 2020 sind: Die Zusammenarbeit mit dem Telekommunikationsunternehmen Swisscom AG im Projekt «Wem gehören Daten? Möglichkeiten und Folgen durchsetzbarer Eigentumsrechte» (Renate Schubert), eine technikhistorische Studie zur Geschichte des High Performance Computing Center Stuttgart (HLRS) im Rahmen des Projekts «Autonomien in der digitalen Gesellschaft» (David Gugerli, Ricky Wichum) oder die Zusammenarbeit mit dem PTT-Archiv als Teil des Projekts «Digitale Infrastrukturen» (Monika Dommann, Hannes Rickli).

Ein Standbein in Bezug auf Stakeholder-Kollaborationen hat das Collegium Helveticum auch im Bereich Outreach und Öffentlichkeit. Exemplarisch dafür sind das gemeinsam mit dem Landesmuseum Zürich durchgeführte «Dialog Festival», eine zweitägige Reihe von Salongesprächen zum Thema «Identitäten in digitalen Zeiten» (2017), und die in Kooperation mit der Stadt Zürich, Abteilung Kultur und der Stadtentwicklung Zürich ausgerichtete Ausstellung «Privatsphäre – geschützt, geteilt, verkauft» (2019–2020) zu nennen. Mehr als 7000 Besucher*innen haben sich im Stadthaus Zürich über Gegenwart und Geschichte dieses Themas informiert und dabei auch Einblicke in die wissenschaftlichen Debatten erhalten, die am Collegium Helveticum geführt werden.

Wichtige Zusammenarbeit mit den Trägerhochschulen

Gewicht misst das Collegium Helveticum auch der Kooperation mit den Heim-Instituten seiner Fellows sowie seiner drei Trägerhochschulen bei. Dies bildet sich in zahlreichen Tagungen und Workshops, Vorträgen und Podiumsgesprächen ab, die gemeinsam mit bestehenden und neuen Kooperationspartner*innen aus den Trägerhochschulen durchgeführt werden – zum Beispiel mit dem Institut für Sozialanthropologie und Empirische Kulturwissenschaft ISEK der Universität Zürich, dem Turing Centre der ETH Zürich oder dem Institute for Contemporary Art Research IFCAR der Zürcher Hochschule der Künste. Ein wiederkehrendes Engagement in diesem Sinne ist die Mitwirkung am dreijährlich stattfindenden Hochschultag der Zürcher Mittelschulen. Der Hochschultag ist eine Koproduktion des Projekts HSGYM mit den Mittelschulen des Kantons Zürich, der Universität Zürich, der ETH Zürich sowie der Pädagogischen Hochschule Zürich (PHZH), der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) sowie der Zürcher Hochschule der Künste. Der letzte Hochschultag fand 2018 das Thema der Fellowperiode 2016 bis 2020 reflektierend zu

Fragen der Digitalisierung in Zusammenhang mit Schule und Bildung an Mittelschule und Universität statt. Nikola Biller-Andorno, Monika Dommann, David Gugerli, Mike Martin und Renate Schubert vertraten dabei das Collegium Helveticum und stellten ihre Perspektiven vor.

Mit dem Network of European Institutes for Advanced Study NetIAS und dem Netzwerk der University-Based Institutes for Advanced Study UBIAS agiert das Collegium Helveticum zudem in einem internationalen Rahmen akademischer Zusammenarbeit.

«Es ist generell Vorsicht geboten, dass man sich als Forscherin oder Forscher nicht einseitig von einer bestimmten Stakeholder-Gruppe vereinnahmen lässt.»

Renate Schubert

Das Spektrum der am Collegium Helveticum praktizierten Kooperationsformen ist breit, ebenso die Art der beteiligten Institutionen und die Expertisen der involvierten Personen. Den inter- und transdisziplinären Kompetenzen, die für das Gelingen solcher Kooperationen eine wichtige Voraussetzung bilden, wird am Collegium Helveticum eine hohe Bedeutung beigemessen. Dazu gehört es auch anzuerkennen, dass solche Kompetenzen im konkreten Projektzusammenhang jeweils neu perspektiviert werden müssen. Es geht also auch darum, produktive Beziehungen und Erfahrungen mit gemeinsamen Formen der Arbeit und Kommunikation über den Zeitraum der Projektarbeit hinaus beizubehalten und entwickeln zu können. Dies zu unterstützen, ist eines der Ziele des Collegium Helveticum. CR

Kooperationen

In seiner wissenschaftlichen Arbeit sucht das Collegium Helveticum den Austausch und die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen. Dazu gehören universitäre Forschungseinrichtungen aus dem In- und Ausland ebenso wie Akteur*innen aus Verwaltung, Wirtschaft oder dem Kulturbetrieb. Innerhalb solcher Kooperationen wurden eigenständige Projekte entwickelt wie auch öffentliche Veranstaltungen organisiert, wobei das Collegium Helveticum immer auch als Diskussionsplattform für Themen von gesellschaftlicher Relevanz diente. Darüber hinaus ist das Collegium Helveticum eingebettet in nationale und internationale Wissenschaftsnetzwerke (NetIAS, UBIAS) und fungiert als Plattform für gemeinsame Projekte der drei Trägerhochschulen.

In den Jahren 2016 bis 2020 wurden mit folgenden Institutionen oder Initiativen Projekte und Veranstaltungen durchgeführt:

Projekte

Umfeldanalyse

«Mapping Initiatives on Digital Societies»
gemeinsam mit der UZH Digital Society Initiative (DSI) und EvalueScience

Mit dem gemeinsam mit der UZH Digital Society Initiative (DSI) der Universität Zürich und dem Beratungsunternehmen EvalueScience durchgeführten Projekt wurde erstmals eine systematische Übersicht über in der Schweiz tätige Anspruchsgruppen erarbeitet, die sich aktiv mit Fragen digitaler Gesellschaften auseinandersetzen. Die Grundlagen dafür wurden in Zusammenarbeit mit dem Beratungsunternehmen EvalueScience erhoben. Die Ergebnisse wurden auf der interaktiven Website www.digitalsocieties.ch dargestellt.

Ausstellung

«Privatsphäre – geschützt, geteilt, verkauft»
gemeinsam mit der Abteilung Kultur der Stadt Zürich (Präsidialdepartement)

Die in Kooperation mit der Kulturabteilung der Stadt Zürich erarbeitete Ausstellung warf Schlaglichter auf zentrale gesellschaftliche, technische, juristische, ökonomische und ethische Aspekte des Themas «Privatsphäre» und situierte diese in ihrem historischen Kontext. Die von Sarah Genner und Christian Ritter kuratierte Ausstellung entstand ausgehend von der Beschäftigung am Collegium Helveticum mit dem Querschnittsthema «Privacy» und involvierte Expertise und Ansichten von Fellows unterschiedlicher Disziplinen. Teil der Ausstellung war eine interaktive Umfrage zum Privacy-Verhalten, entstanden in Zusammenarbeit mit dem ETH Decision Science Laboratory. Ausstellung und Begleitveranstaltungen fanden vom 19. September 2019 bis zum 29. Februar 2020 im Stadthaus Zürich statt, mit Beiträgen von

Nikola Biller-Andorno, Oliver Brägger, Monika Dommann, Sara Fabrikant, Sarah Genner, David Gugerli, Petros Koumoutsakos, Ioana Marinica, Mike Martin, Christian Ritter, Hartmut von Sass, Renate Schubert, Florent Thouvenin und Stefan Wehrli.

Swissuniversities PhD-Programm

«Epistemologien ästhetischer Praktiken»
gemeinsam mit Universität Zürich, ETH Zürich und Zürcher Hochschule der Künste

Das Forschungslaboratorium «Epistemologien ästhetischer Praktiken» ist im Rahmen einer Ausschreibung von swissuniversities zur Entwicklung kooperativer Doktoratsprogramme zwischen Universitäten und Fachhochschulen ins Leben gerufen worden. Das am Collegium Helveticum angesiedelte Programm setzt sich zum Ziel, hervorragende Dissertationen zu künstlerischen, künstlerisch-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Grundlagenfragen aus dem Bereich der Ästhetik an der Universität Zürich, ETH Zürich und der ZHdK zu bündeln und fachbezogen zu unterstützen sowie gemeinsame Forschungsprojekte zu entwickeln.

Veranstaltungen

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Institut für Kulturanthropologie und Europäische Ethnologie
Tagung *Vernetzt, Entgrenzt, Prekär? Arbeit im Wandel und in gesellschaftlicher Diskussion – kulturwissenschaftliche Perspektiven*. [2018]

Deutsche Gesellschaft für Volkskunde

(Kommission Arbeitskulturforschung)
Tagung *Vernetzt, Entgrenzt, Prekär? Arbeit im Wandel und in gesellschaftlicher Diskussion – kulturwissenschaftliche Perspektiven*. [2018]

ETH Zürich

Computational Science and Engineering Laboratory (CSElab)
Referat *Trolls, Bots, Social Media and Protests: Race and Democracy in the Age of Technology*.
Referentin: Leah Wright Rigueur (Harvard University). [2018]

Departement Chemie und Angewandte

Biowissenschaften
Reihe *Diskussionsforen Collegium@Hönggerberg*. [2016/2017]

Konjunkturforschungsstelle (KOF)

Podiumsdiskussion *Konjunkturprognosen zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft*. Mit: Ronald Indergand (SECO), Marion Ronca (Universität Zürich), Andreas Schönenberger (Krankenversicherung Sanitas), Jan-Egbert Sturm (ETH Zürich). [2020]

Professur für Technikgeschichte

Workshop *Computer, Administration, and History*. [2018]

Konferenz *Geschichte des digitalen Zeitalters*. [2018]

Turing Centre

Konferenz *Geschichte des digitalen Zeitalters*. [2018]

Referat *Big Data and Spurious Correlations*.
Referent: Cristian S. Calude (University of Auckland). [2019]

Projekt HSGYM

(Mittelschulen des Kantons Zürich/Universität Zürich/ETH Zürich/ZHdK/Pädagogische Hochschule Zürich/Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften)
Hochschultag der Zürcher Mittelschulen *Alles Digital, oder was?* [2018]

Landesmuseum, Schweizerisches Nationalmuseum

Dialog Festival *Identitäten in digitalen Zeiten*. [2017]

Literaturhaus Zürich

Podiumsdiskussion *Wie lesen? Franco Moretti's «Distant Reading» im Gespräch*. Mit: Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich), Michael Hagner (ETH Zürich), Thomas Hengartner (Collegium Helveticum), Albrecht Koschorke (Konstanz University Press), Franco Moretti (Stanford University), Gesa Schneider (Literaturhaus Zürich), Bernd Stiegler (Universität Konstanz). [2016]

Plattform Digital Brainstorming

(Migros Kulturprozent)

Talkrunde *Good Hack – Bad Hack?* Mit: Gleb J. Albert (Universität Zürich), Ivan Büttler (Ethical Hacker, Compass Security), Marc Henauer (Nachrichtendienst des Bundes), Felix Stalder (ZHdK), Carmen Weisskopf und Domagoj Smoljo (Künstler*innen, !Mediengruppe Bitnik). [2017]

Tagung *Was ist digitale Kulturöffentlichkeit*. [2017]

Paulus-Akademie Zürich und Stiftung Science et Cité

Diskussionsreihe *Mensch nach Mass*. [2016/17]

Schauspielhaus Zürich

Publikumsgespräch *Homo Faber*. Mit: Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich), Thomas Hengartner (Collegium Helveticum), Renate Schubert (Fellow, ETH Zürich). [2017]

Publikumsgespräch *Weltzustand Davos (Staat 4)*. Mit: Thomas Hengartner (Collegium Helveticum). [2018]

Einführung in das Theaterstück *Hundeherz*. Mit: Nikola Biller-Andorno (Fellow, Universität Zürich). [2018]

Arbeitstagung *Theater in der digitalen Gesellschaft*. [2018]

Schweizer Forum für Kommunikationsrecht

Tagung *Digitale Kunst – künstliche und künstlerische Intelligenzen. Zu Herausforderungen für Kunst und Recht durch maschinelle Technologien*. [2019]

Schweizerische Studienstiftung

Studienwoche *Digital Societies – Fluch oder Segen?* Mit: Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich), Ioana Marinica (Collegium Helveticum), Renate Schubert (Fellow, ETH Zürich), Max Stadler (Collegium Helveticum) und Harmut von Sass (Collegium Helveticum). [2018]

Stadt Zürich

Kulturabteilung

Ausstellung *Privatheit – geschützt, geteilt, verkauft*. Kuratiert von: Sarah Genner und Christian Ritter (beide Collegium Helveticum). [2019/20]

Stadtentwicklung Zürich und Tages-Anzeiger

Podiumsdiskussion *Smartes Zürich – Wie digital wollen wir sein?* Mit: Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich), Anna Schindler (Stadtentwicklung Zürich), Judith Wittwer (*Tages-Anzeiger*), Nicolas Zahn (Operation Libero). [2019]

Fimpodium der Stadt Zürich

Screening *In my Room*. Mit: Sarah Genner, Christian Ritter (beide Collegium Helveticum). [2019]

Screening *Rear Window*. Mit: Johannes Binotto (Universität Zürich), Monika Dommann (Fellow, Universität Zürich)

Universität Neuenburg

Institut für Geografie

Podiumsgespräch *Zivile Drohnen in der Schweiz: Anwendungen, Regulierungen und Imaginationen einer technischen Innovation*. [2018]

Universität Zürich

Center for Information Technology, Society, and Law (ITSLS)

Privacy Talks *GDPR – an ideal approach to data protection?* Referent: Niko Härting (Berlin School of Economics and Law). [2018]

Privacy Talks *Die Datenschutz-Grundverordnung: Goldstandard oder Sackgasse?* Referent: Winfried Veil (Datenschutzexperte, Berlin) [2018]

Lunch Talk *Security by Design – A Useful Regulatory Principle in the Service of Cybersecurity?* Referent: Lee A. Bygrave (Universität Oslo). [2019]

Center for Higher Education and Science Studies (CHESS)

CHESS Lecture *Hochschulen im Medien- und Öffentlichkeitswandel: Aktuelle Herausforderungen*. Referent: Otfried Jarren (Universität Zürich) [2018]

Institut für Sozialanthropologie und Empirische Kulturwissenschaften (ISEK)

Workshop *Zusammenarbeit(en). Praktiken der Koordination, Kooperation und Repräsentation in kollaborativen Prozessen*. [2017]

Workshop *Drone Culture(s): National and International Spaces of Application, Imagination and Regulation of Civil Drones*. [2018]

Podiumsgespräch *Zivile Drohnen in der Schweiz: Anwendungen, Regulierungen und Imaginationen einer technischen Innovation*. [2018]

Tagung *Vernetzt, Entgrenzt, Prekär? Arbeit im Wandel und in gesellschaftlicher Diskussion – kulturwissenschaftliche Perspektiven*. [2018]

Institute of Biomedical Ethics and History of Medicine

Referat *Clinical Ethics Forum I – Field: Psychiatry*. Referent: Paul Hoff (Universitätsspital Zürich). [2016]

Referat *Clinical Ethics Forum II – Field: Kidney Transplantation*. Referent: Thomas Müller (Universitätsspital Zürich). [2016]

Referat *Clinical Ethics Forum III – Field: Nursing*. Referentin: Birgit David (Universitätsspital Zürich). [2016]

Institute of Evolutionary Medicine
Symposium *Transdisciplinary Research on Ancient Mummified Tissue*. Mit: Salima Ikram (American University in Cairo), Albert Zink (EURAC research, Bozen). [2016]

Historisches Seminar

Workshop *Home Computer Subcultures and Society before the Internet Age*. [2017]

Podium *Wie viel Geisteswissenschaft braucht die Gesellschaft?* Mit: Fathi Derder (Nationalrat), Lino Guzzella (ETH Zürich), Walter Leimgruber (Universität Basel), Min Li Marti (Nationalrätin). [2017]

Podiumsdiskussion *Konjunkturprognosen zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft*. Mit: Ronald Indergard (SECO), Marion Ronca (Universität Zürich), Andreas Schönenberger (Krankenversicherung Sanitas), Jan-Egbert Sturm (ETH Zürich). [2020]

Zentrum für Religion, Wirtschaft und Politik (ZRWP)
Tagung *Joint Degree Masterstudiengang – Religion – Wirtschaft – Politik: Vernetzt denken*. [2017]

Zukunftskolleg Konstanz der Universität Konstanz
Eurias-Workshop *World Government or Else?* [2017]

Preisfrage *Disrupted Orders?* [2019]

Zürich-Basel Plant Science Center
(Universität Zürich, ETH Zürich, Universität Basel)
Fachtagung *Dialog Grün 2016: Neue Technologien im Pflanzenschutz – Eine Alternative zu Pestiziden*. [2016]

Zürcher Hochschule der Künste

Institute for Contemporary Art Research (IFCAR)
Tag der Forschung – Zürcher Hochschule der Künste. [2018]

Departement Kulturanalysen und Vermittlung und Plattform Kulturpublizistik
Tagung *Was ist digitale Kulturöffentlichkeit*. [2017]

Zentrum für Kulturrecht
Tagung *Digitale Kunst – künstliche und künstlerische Intelligenzen. Zu Herausforderungen für Kunst und Recht durch maschinelle Technologien*. [2019]

Netzwerke

Neben den zahlreichen projektbezogenen Kooperationen ist das Collegium Helveticum Mitglied der Netzwerke University-Based Institutes of Advanced Study (UBIAS) und Network of European Institutes for Advanced Study (NetIAS). Als NetIAS-Mitglied war das Collegium Helveticum zudem Teil des European Institutes for Advanced Study (EURIAS) Fellowship-Programms, gefördert im Rahmen des Marie Curie Actions Research Fellowship-Programms. Zwischen 2015 und 2019 arbeiteten jeweils bis zu zwei internationale Gastwissenschaftler*innen gleichzeitig am Collegium Helveticum und profitierten von dessen trans- und interdisziplinären Strukturen. Das europäische Programm wurde Ende Juli 2019 beendet. Am Collegium Helveticum arbeiteten:

Dr. Luigi Cellauro [2015/16]
Palladio's «Master and Guide»: Vitruvius and the Quattro Libri

Dr. Ingrid Hoelzl [2018/19]
Postimage: The New Ecology of Vision

Dr. Marcin Moskalewicz [2015/16]
Pathologien der Zeitlichkeit: Abnormale Zeiterfahrungen bei mental-psychischen Störungen

Dr. Ekaterina Nechaeva [2016/17]
Fleeing and Staying: Military Deserters and Civil Fugitives from the Later Roman Empire

Prof. Dr. Katariina Salmela-Aro [2018/19]
Dynamics of Optimal Learning Moments

Prof. Dr. Moshe Semyonov [2015/16]
Die Integration von Immigranten als ein multidimensionales Phänomen: Eine komparative Analyse

Dr. Attila Tanyi [2016/17]
Consequentialism and its Demands: The Role of Institutions

Assoc. Prof. Dr. Aleš Završnik [2017/18]
Big Data und Kriminalitätsbekämpfung: Gefahren der «Algorithmus-Gerechtigkeit»

Prof. Dr. Walther Ch. Zimmerli [2017/18]
Wissen heisst machen. Eine transdisziplinäre Theorie der digitalen Zivilisation

Leitung und Mitarbeitende

Geschäftsleitung

- PD Dr. Harald Atmanspacher, Fachreferent Natur- und Ingenieurwissenschaften
- Prof. Dr. Thomas Hengartner (†), Leiter (2016–2018)
- Dr. Christian Ritter, Fachreferent Kunst/Medien/Design, Leiter a.i. (ab 2020)
- PD Dr. Hartmut von Sass, Fachreferent Geistes- und Sozialwissenschaften, stv. Leiter (2016–2019)
- Martin Schmid, Leiter Kommunikation
- Andrea Truttmann, Leiterin Finanzen und Administration

Kuratorium

- Prof. Dr. Thierry Courvoisier (ehem. Präsident des European Academies Science Advisory Council)
- Prof. Dr. Michael Hengartner (Rektor Universität Zürich; bis 2020)
- Prof. Dr. Thomas D. Meier (Rektor Zürcher Hochschule der Künste)
- Prof. Dr. Michael Schaepman (Rektor Universität Zürich; ab 2020)
- Prof. Dr. Gabriele Siegert (Rektorin a.i. Universität Zürich; 2020)
- Prof. Dr. Sarah Springman (Rektorin ETH Zürich)

Beirat

- Mag. Dr. Andrea B. Braidt
- Prof. Dr. Dieter M. Imboden
- Prof. Dr. Dr. h.c. Bernd Kortmann
- Prof. Dr. Sabine Maasen
- Prof. Dr. Denis Monard
- Prof. Dr. Paul Schubert

Mitarbeitende

Georgios Arampatzis, Sabine Baier, Scherwin Bajka, Phyllis Barth, Simon Bräker, Nina Cantoni, Sascha Deboni, Burcu Demiray, Ann-Kathrin Eickhoff, Mirriam Tyebally Fang, Andrea Ganz, Andrea Helbling, Flavia Hug, Maimuna Jobarteh, Marc Latzel, Andrea Ferrario, Michelle Gull, Katerina Krtilova, Minxia Luo, Moritz Mähr, Ioana Marinica, Federico Massini, Corine Mouton Dorey, Luca Mosetti, Roman Nendza, Fatih Öz, Johann Roduit, Dorothy Sabet Rohrbasser, Giorgio Scherrer, Isabelle Schmid, Carla Schöb, Nick Schwery, Karin Seiler, Carina Manuela Solothurnmann, Max Stadler, Christoph Stähli, Svenja Stettler, Andrés Villa Torres, Pantelis Rafail Vlachas, Yifei Wang, Ricky Wichum, Benno Wirz, Amrei Wittwer, Evelyn Wöber, Maya Wohlgemuth, Kristina Yordanova, Noah Zahnd, Daniela Zetti, Artur Zmijewski, Jessica Zocco

Thomas Hengartner (1960–2018)

Anfang 2016 hatte Thomas Hengartner die Leitung des Collegium Helveticum übernommen. Er war es, der zusammen mit den neugewählten Fellows *Digital Societies* als Leitthema für die Fellowperiode 2016 bis 2020 am Collegium Helveticum formulierte – im Wissen, dass es sich hierbei um eine zentrale gesellschaftliche Entwicklung und Herausforderung handelt. Er war überzeugt, dass gerade bei diesem Thema der transdisziplinäre Ansatz nicht nur fruchtbar, sondern gar Bedingung war und dass das Collegium Helveticum hierfür einen optimalen Rahmen bildete.

Transdisziplinäres Arbeiten war ihm in seiner akademischen Karriere immer ein Anliegen und gleichzeitig Leidenschaft. Der 1960 in St. Gallen geborene Hengartner war an der Universität Bern in klassischer Volkskunde und Dialektologie ausgebildet worden und war zugleich im überfachlichen Horizont der Geschichts- und Literaturwissenschaften zu Hause. Francis Picabias Satz «Der Kopf ist rund, damit das Denken seine Richtung ändern kann» zitierte er gerne und war sinnbildlich für seine Forscher-tätigkeit. Hengartner war ein Querdenker. Disziplinäre Grenzen galt es immer wieder zu überwinden. Seine erste Professur trat er 1996 an der Universität Hamburg an, wo er sich mit der Erforschung unseres Umgangs mit Telekommunikation, Suchtmitteln oder Religiosität profilierte. 2002 erhielt Hengartner den prestigeträchtigen Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft. 2010 folgte er dem Ruf an die Universität Zürich, wo er in der Folge als Ordinarius für Volkskunde das Institut für Populäre Kulturen

leitete und 2014 Direktoriumsmitglied des neu gegründeten Instituts für Sozialanthropologie und Empirische Kulturwissenschaft (ISEK) wurde. In seiner wissenschaftlichen Arbeit stand in Zürich das urbane Leben im Mittelpunkt, wobei er in seiner Analyse und Interpretation des Verhältnisses von Technik, Kultur und Alltag bedeutende Akzente zu setzen vermochte. Neben der Stadtforschung und der Untersuchung neuer Kommunikationsgewohnheiten gehörte die kulturwissenschaftliche Technikforschung zu seinen Schwerpunkten.

Vor diesem Disziplinen übergreifenden Hintergrund war es kein Zufall, dass er 2016 als Leiter des Collegium Helveticum, des Labors für Transdisziplinarität, berufen wurde. Mit dem Einbezug der Zürcher Hochschule der Künste erlangte das Collegium Helveticum unter ihm eine entscheidende Erweiterung und die Kunst im transdisziplinären Kontext ihr angemessenes Gewicht.

Die Krankheit, die er besiegt zu haben glaubte, kehrte im Herbst 2017 zurück in sein Leben und liess es nicht zu, dass er die Früchte, die er zusammen mit den Fellows gesät hatte, selbst ernten konnte. Er verstarb am 10. Mai 2018 57-jährig. MS



Thomas Hengartner 1960–2018

Impressum

Konzept: Martin Schmid

Redaktion: Martin Schmid und Christian Ritter

Gestaltung: Büro4, Zürich

Fotografie Bildstrecken: Andrea Helbling, Zürich, und Marc Latzel, Zürich

Fotografie Interviews: Andrea Ganz, Zürich

Korrektur: Marion Elmer, Zürich

Druck: Druckerei Odermatt AG, Dallenwil

© 2021 Collegium Helveticum

ISBN: 978-3-9524757-1-3

