





OPEN  
GRID

---

OPEN  
MIND

# Zum Geleit

————— Der technologische und gesellschaftliche Wandel ist allumfassend. Auch die HSG steht vor der Herausforderung, sich neu auszurichten. Im Kontext der Digitalisierung reduziert sich Lernen nicht auf eine Lebensphase, sondern stellt eine lebensbegleitende Aufgabe dar. Mit dem HSG Learning Center schlägt die Universität St.Gallen ein neues Kapitel in ihrer mehr als 100-jährigen Geschichte auf. Anknüpfend an ihre ganzheitliche Tradition in Forschung und Lehre soll im Learning Center eine Schule des kritischen Denkens und kreativen Gestaltens entstehen. Es soll sich zu einem Forum des Dialogs zwischen Studierenden, Lehrenden, Thought Leaders und herausragenden Persönlichkeiten aus der Praxis entwickeln.

Im HSG Learning Center werden die Studierenden darauf vorbereitet, Verantwortung in beruflichen und gesellschaftlichen Gestaltungsfeldern zu übernehmen, welche aufgrund ihrer Komplexität auf Wissenschaftlichkeit, Forschergeist und Zusammenarbeit angewiesen sind.

Im Dialog der Generationen sollen die Studierenden einen inneren Kompass herausbilden, der ihnen im Laufe des weiteren Lebens- und Berufsweges Orientierung zu bieten vermag. Im HSG Learning Center vereinen sich die architektonische Vision und das didaktische Konzept auf eine einmalige Weise. Verwurzelt in der Stadt und der Region entsteht ein Leuchtturm, der weit darüber hinaus Orientierung schafft.

Ihre grosszügige Unterstützung hilft massgeblich, dieses ambitionierte Projekt zu realisieren. Ihr Handeln ist Vorbild für heutige und morgige Verantwortungsträger(innen) für Bildung und Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft. Dieses Buch ist ein Zeichen unseres Dankes und der Wertschätzung für Ihre Verbundenheit zur HSG. Darin stellen wir Ihnen nicht nur das Projekt Learning Center näher vor, sondern möchten Ihnen ein kleines Panorama der verschiedenen Aktivitäten in Forschung und Lehre bieten, mit denen die HSG beiträgt, diesen Wandel zu gestalten.

Unser grosser Dank gilt zuvorderst Ihnen für Ihre Unterstützung des Learning Centers. Danken möchten wir weiterhin allen Beteiligten, die mit ihren Beiträgen und ihrem Engagement dieses Buch ermöglicht haben. Dank des kreativen Schaffens von Albert Kriemler (Akris) und der graphischen Gestaltung von Silvio Seiler erhält dieses Buch neben der inhaltlichen auch eine ästhetische Seite.

Wir wünschen Ihnen bei der Lektüre intellektuelle Anregung und sinnliche Freude. —————



Wie wird das HSG  
Learning Center aus-  
sehen und was wird  
es leisten?

*Wir laden Sie zu  
einem ersten virtuellen  
Rundgang ein.*

14  
Eine Vision für  
die Lehre der Zukunft  
PROF. DR. THOMAS BIEGER

16  
Eine Perspektive  
für die Zukunft  
DR. PAUL ACHLEITNER

18  
Was macht den  
HSG Spirit aus?  
DR. URS LANDOLF

21  
Offenheit und Aufbruch  
LUCA P. SERRATORE UND YANNIK M. BREITENSTEIN

22  
Ein Kosmos der Interaktion  
PROF. DR. BERNADETTE DILGER

25  
Eine offene Universität  
PROF. DR. MARC ANGÉLIL

26  
Der Architekt  
PROF. SOU FUJIMOTO

28  
Die architektonische Vision  
und Umsetzung des HSG  
Learning Centers  
SOU FUJIMOTO ARCHITECTS

44  
Sou Fujimoto und Albert  
Kriemler im Gespräch  
DR. ANDREAS BÖHM

Wie wird die digitale  
Transformation unser  
Leben und unser Lernen  
verändern? Wie können  
wir sie gestalten?

*Wir laden Sie zum gemein-  
samen Nachdenken ein.*

54  
Geteiltes Geheimnis  
PROF. DR. MIRIAM MECKEL

57  
Künstliche Intelligenz:  
Die Rolle der Universität  
im Dialog mit der  
Gesellschaft  
PROF. DR. DAMIAN BORTH

60  
Die Universität als Hüterin  
des Gemeinwohls im  
Zeitalter der künstlichen  
Intelligenz  
PROF. DR. URS GASSER

63  
Den Umgang mit  
Algorithmen lernen  
PROF. DR. MELINDA LOHMANN

66  
Sinnorientierte Führung  
PROF. DR. HEIKE BRUCH  
UND SANDRA BERENBOLD M.A.

70  
Erfolgsfaktoren in der  
digitalen Transformation  
PROF. DR. OLIVER GASSMANN

74  
Inspiration Coworking –  
Raum für zufällige  
Entdeckungen schaffen  
BARBARA JOSEF

77  
Raum für die Prinzipien  
des neuen Lernens: Projects,  
Passion, Peers & Play  
PROF. DR. ANDREA BACK

80  
Design Thinking,  
problembasiertes Lernen  
und die Rolle von Räumen  
PROF. DR. FALK UEBERNICKEL,  
JENNIFER HEHN UND MARC KOHLER PH.D.

84  
Zukunft des Lernens  
und Lehrens an der HSG  
PROF. DR. JAN MARCO LEIMEISTER  
UND PROF. DR. MATTHIAS SÖLLNER

88  
Digitalisierung  
ist zunächst Arbeit  
an sich selbst  
PROF. DR. WALTER BRENNER

91  
Innovative Executive  
Education  
PROF. DR. THOMAS GUTZWILLER  
UND DR. MARKUS FRANK

96  
Philanthropie –  
Verantwortung  
für Morgen  
PROF. EM. DR. H.C. WOLFGANG SCHÜRER  
UND DR. ANDREAS BÖHM

100  
Erleben wir das Ende  
der Aufklärung?  
DR. HENRY A. KISSINGER







# OPEN GRID



# Eine Vision für die Lehre der Zukunft



**PROF. DR. THOMAS BIEGER**

Rector Universität St.Gallen

Foto Universität St.Gallen (HSG) 2018

«Wissen zu vermitteln reicht in der heutigen Zeit nicht mehr, denn die Digitalisierung hat den Zugang dazu markant vereinfacht und die Anforderungen an die Studierenden einschneidend verändert. Damit unsere Studierenden auch künftig international reüssieren können, brauchen sie kollaborative Problemlösungskompetenzen.»



Serpentine Gallery Pavilion 2013 von Sou Fujimoto. Foto Iwan Baan

Was zeichnet gute universitäre Lehre aus? Bis vor wenigen Jahren fiel die Antwort auf diese Frage relativ einfach aus: Gute Lehre bedeutete, einen strukturierten Überblick über ein bestimmtes Fachgebiet zu vermitteln – sei es Rechnungslegung, Aussenwirtschaft oder Kapitalmarktrecht. Für Studierende stellten Professorinnen und Professoren Repositorien und Quellen des Wissens dar: echte, manche sogar letzte Instanzen auf ihrem Gebiet.

## Die Studierenden rücken in den Mittelpunkt

Tempi passati. Im Zuge der Digitalisierung sind die Hürden des Zugangs zu Wissen immer weiter abgebaut worden. Wissen ist allorts und jederzeit verfügbar. Auf unsere Frage, was gute Lehre auszeichne, müssen im digitalen Zeitalter neue Antworten gefunden werden. Wenn Wissen frei verfügbar ist, verändert sich der Fokus des Studiums: von den Dozierenden zu den Studierenden – von der Lehre zum Lernen. Do-

zierende vermitteln weniger Wissen als den Zugang dazu und den Umgang damit: die Fähigkeit zu lernen.

Als Coaches werden sie diesen auf unterschiedliche Medien und Lernformen gestützten Prozess inspirieren und begleiten. Die Studierenden rücken in den Mittelpunkt. Sie sollen angeleitet werden, sich selbst Wissen anzueignen, kritisch darüber zu reflektieren und es schliesslich lösungsorientiert anzuwenden. Dadurch gewinnen sie nicht nur reines Wissen, sondern entwickeln Kompetenzen, um komplexe Probleme gemeinsam zu lösen. Genau das schafft im Zeitalter der Digitalisierung den zentralen Mehrwert gegenüber Maschinen und Artificial Intelligence. Für Hochpreisstandorte wie die Schweiz ist dies besonders relevant.

## Ein einzigartiges Learning Center als Vision der Zukunft

Aus diesen Überlegungen heraus entwickelten wir die Vision eines Learning Centers. Einer Plattform also,

die verschiedene Wissenszugänge sowie Zusammenarbeits- und Erfahrungsprozesse in der persönlichen Interaktion mit Mitstudierenden, Forschenden und der Praxis bietet. Immer mit einem Ziel vor Augen: Studierende in der Entwicklung von kritischem Denken, Analyse- sowie kreativer Gestaltungskompetenz anzuleiten.

Mit dem Projekt «Open Grid» hat Sou Fujimoto Architects unserer Vision Gestalt verliehen. Aber nur mit dem Engagement der HSG Community traditioneller Spender, der Alumni, der Studierenden, Dozierenden, des Mittelbaus und der Professoren sowie vieler Ideengeber aus dem direkten und weiteren Umfeld können wir sie realisieren. Für die grosszügig geleistete Unterstützung danke ich Ihnen im Namen der Universität St.Gallen sehr herzlich.



# Eine Perspektive für die Zukunft



**DR. PAUL ACHLEITNER**  
Präsident des Stiftungsrats, HSG Stiftung  
*Foto zVg*

«Dank Ihrer Unterstützung können wir mit dem HSG Learning Center ein neues Kapitel in der Entwicklung der Universität St.Gallen aufschlagen. Empfangen Sie dafür unseren Dank und den Ausdruck unserer Wertschätzung.»



*Foto Sou Fujimoto Architects*

Unsere Universität zeichnet sich durch ein innovatives Rollenmodell aus. Es gewährleistet gleichermaßen Stabilität und Flexibilität: Während die öffentliche Trägerschaft den Betrieb auf hohem Niveau garantiert, wird rund die Hälfte der Mittel selbst eingeworben. So sind die Institute der Universität durch ihre Partnerschaften die eigentlichen Seismographen von wirtschaftlichen Veränderungen.

## *Ein zukunftsfähiges Erfolgsmodell*

Auf diesem Modell baut die HSG Stiftung auf. Unser Ziel ist die Fokussierung der Aktivitäten der HSG Community. Wir wollen zur Profilbildung der HSG wirkungsvoll beitragen. Ein gemeinsamer Effort, um unsere Hochschule auch in Zukunft als eine der führenden Wirtschaftsuniversitäten nachhaltig zu verankern. Die HSG Stiftung kann auf eine lange Tradition zurückgreifen. Zivilgesellschaftliches Engagement

hat die HSG seit ihrer Gründung 1898 geprägt. Mehrere Grossvorhaben sind gefördert worden – meist diskret, aber wirkungsvoll, wie es der Schweizer Art entspricht. Dieses private Engagement ergänzt nicht nur die Leistung der öffentlichen Hand, sondern hebt deren Wirkung – in der Region, in der Schweiz und in der internationalen Universitätslandschaft.

## *Tradition als Ansporn*

Diese Tradition ist unser Ansporn. Wollen wir im internationalen Wettbewerb führender Universitäten um Lehrkörper und die besten Studierenden bestehen, müssen wir daran anknüpfen. Wir erachten es als Verpflichtung, unseren eigenen Beitrag zur Weiterentwicklung zu leisten und damit unserer Verantwortung für Morgen gerecht zu werden: Mit der Realisierung des HSG Learning Centers.

## *HSG Learning Center: Innovativ und verbindend*

Mit dem HSG Learning Center schlagen wir ein neues Kapitel auf – zum Wohle der gesamten Universitätsgemeinschaft. Es wirkt als Eingangspforte in eine Welt lebensbegleitenden Lernens, die Studierenden wie Alumni offen steht. Das innovative Projekt soll als Katalysator der weiteren Entwicklung wirken und die HSG inspirieren. Als eine Plattform des Dialoges verbindet es Generationen. Es ermöglicht neue Formen integrativen Lernens und eine vertiefte Interaktion mit der Praxis.

Ganz herzlich möchte ich mich bei allen Donatorinnen und Donatoren bedanken, die Sie es mit Ihren Zuwendungen ermöglichen. Sie haben den ersten Schritt gemacht. Ihr Engagement dient uns als Ansporn. Empfangen Sie dafür unseren Dank und den Ausdruck unserer Wertschätzung.



# Was macht den HSG Spirit aus?

«Die HSG-Alumni sind eng miteinander verbunden. Der Ursprung liegt in den Besonderheiten des Studiums, welche den Zusammenhalt untereinander und den Respekt voreinander in den prägenden Jugendjahren fördern und in der DNA der HSG-Absolventen verankern. Das Learning Center mit dem studierendenzentrierten didaktischen Konzept und der kokreativen Struktur schafft die Grundlage für die Weiterentwicklung des HSG Spirits im Zeitalter der technologischen und gesellschaftlichen Transformation.»



**DR. URS LANDOLF**  
Präsident HSG Alumni,  
Delegierter des Stiftungsrates HSG Stiftung  
für das Learning Center,  
Beirat der Studentenschaft.

*Foto Wenger & Vieli*



*Foto Sou Fujimoto Architects*

HSG-Absolventinnen und -Absolventen sind schon ein besonderes «Völklein». Von den rund 27'000 Alumni, die sich in unserer Datenbank registriert haben, engagieren sich rund 80 Prozent für die Belange der Alumni und der Alma Mater. Das bedeutet, dass sie ihren jährlichen Mitgliedschaftsbeitrag zahlen oder lebenslange Mitglieder sind, dass sie an Veranstaltungen der HSG Alumni oder der HSG teilnehmen oder in ihren eigenen HSG-bezogenen Vereinen, Clubs oder Chapters mitmachen.

Wir haben eine sehr engagierte Gemeinschaft von Alumni der Executive Education – diese sind integral Mitglieder unserer Alumni Community und tragen durch ihr Engagement und ihre Veranstaltungen zum Profil der HSG Alumni bei.

Über tausend Alumnae und Alumni engagieren sich besonders aktiv, indem sie bei einem der 150 Alumni Clubs und Chapters als Präsidentin oder Vorstände ehrenamtlich tätig sind oder indem sie einen der jährlich rund 350 Anlässe von HSG-Alumni organisieren. Wir sind heute in allen Kontinenten

und den meisten Ländern mit lokalen Clubs vernetzt, welche allesamt auf Initiative von dort ansässigen HSGlern entstanden sind und von der zentralen Geschäftsstelle unterstützt werden.

Hunderte von Ehemaligen engagieren sich regelmässig an ihrer Alma Mater mit Lehraufträgen, Gastvorträgen und als Mitglieder von gesamtuniversitären oder institutsbezogenen Gremien. Sie unterstützen damit den Wissensaustausch zwischen Theorie und Praxis und sind Vorbilder für die aktuell Studierenden. Wir sind damit international eine am besten verbundene Community von Absolventinnen und Absolventen einer Universität. In den meisten anderen Wirtschaftsuniversitäten in Europa engagiert sich ein kleiner Prozentsatz der Ehemaligen für die Alumni und die Alma Mater.

Last but not least unterstützen Alumnae und Alumni die Weiterentwicklung der HSG traditions-gemäss auch finanziell. Neben regelmässigen Beiträgen an die Institute im Zusammenhang mit aktuellen Forschungsprojekten ist noch jede infrastrukturelle

Entwicklung sowie der Ausbau des Lehrkörpers von Ehemaligen und der HSG nahestehenden Personen mitfinanziert worden.

Der besondere HSG Spirit zeigt sich auch bei spontanen Begegnungen unter HSG-Alumni im Geschäft oder privat. Aus meiner Erfahrung freuen sich HSGler, wenn sie sich unverhofft treffen und die gemeinsame Alma Mater feststellen. Man bietet sich das «Du» an und hat auch zwischen verschiedenen Generationen eine gewisse Nähe, die Vertrauen schafft.

Woher kommt denn dieser HSG Spirit? Jeder hat so seine eigenen Erfahrungen und ich möchte die ganz persönliche Entwicklung meines HSG Spirits weitergeben.

In meiner ersten Woche des Studiums, noch etwas überwältigt durch die vielen Eindrücke an der HSG, wurde ich durch den Verkäufer der Skriptenkommission gefragt, ob ich bei ihnen mitmachen wolle. Ich habe sofort zugesagt und war ab der 2. Studienwoche in der SKK im Verkauf aktiv. Nicht lange danach trat ich einer Studentenverbindung bei – der



A.V. Amicitia San Gallensis. In beiden Institutionen wurde ich herzlich aufgenommen und wurde Teil der HSG-«Familie». Die anspruchsvollen ersten 4 Semester wurden durch Mentoren der Verbindung gut unterstützt – wir hatten strenge, aber herzliche Kommilitonen, die uns zum Prüfungserfolg begleiteten. Besonders wichtig war auch die Pflege der Beziehungen zu anderen Studierenden. Der Campus und die Stadt St.Gallen mit den überschaubaren Party Locations war unser Zuhause.

In der Akademia wurden wir angeleitet durch eine Vielzahl von herausragenden Forschern und Lehrern. Beim Durchblättern meines Belegbuches, das ich als Erinnerung aufbewahrt habe, ist mir einmal mehr bewusst geworden, welche Koryphäen uns Studierenden zur Seite gestanden waren. Es ist nicht möglich, alle mich prägenden Lehrer an dieser Stelle zu würdigen. Ich nenne hier nur einige, die mich auf dem akademischen Weg begleitet haben: Ernst Höhn (bei dem ich auch 4 Jahre als Assistent tätig war), Francis Cagianut, Mario Pedrazzini, Francesco Kneschaurek, Rolf Dubs, Arnold Koller, Cuno Pümpin. Ich mag mich auch lebhaft erinnern an die intensive Beschäftigung mit philosophischen, soziologischen und psychologischen Themen – alles unterrichtet durch herausragende Experten in ihrem Bereich. Schon zu meiner Zeit hatten wir uns mit der digitalen Transformation beschäftigt: das hiess dann Datenverarbeitung und wurde durch Erwin Nievergelt vermittelt.

Prägend war auch, dass sich die Lehrpersonen persönlich um die Studierenden kümmerten. Einladungen zu einem Abendkolloquium bei ihnen zu Hause mit anschliessendem gemütlichem Umrunk oder die Semesterabschluss-Brätlete an der Sitter, bei der die Professoren dabei waren und sich im geselligen Kreis durchaus als nahbar darstellten, erhöhten den Respekt vor ihnen. Heute würde man sagen: das waren «coole» Professoren.

Wir lernten an der HSG, dass wir die Extrameile gehen müssen. Wir arbeiteten schon zu meiner Zeit viel in Teams – und lernten, dass jedes Teammitglied mitziehen muss. Trittbrettfahrer konnten vielleicht ein- oder zweimal profitieren, verloren aber letztlich die Wertschätzung durch ihre Kommilitonen.

Aus dieser Erfahrung im Studium ergab sich ganz natürlich, dass ich mich weiter für die Belange unserer Alma Mater einsetzen wollte, zuerst als Präsident der Altherren der A.V. Amicitia San Gallensis, dann als Vorstand und als Präsident von HSG Alumni. Die anderen Aufgaben, wie die Mitgliedschaft im Stiftungsrat der HSG Stiftung, als Beirat in der Studentenschaft, und einige Aufgaben mehr kamen im

Laufe der Zeit als logische Ergänzungen zur Haupttätigkeit als Präsident von HSG Alumni.

In meiner Tätigkeit als Alumni-Präsident erlebe ich, dass meine Erfahrung im Studium von den allermeisten HSG-Absolventinnen und -Absolventen geteilt wird. Natürlich hat jeder Studierende seine eigene, ganz persönliche Erfahrung mit dem Studium und dem damit zusammenhängenden Umfeld, aber die Komponenten Campuserfahrung, prägende Lehrpersonen und Bereitschaft zur Extrameile im Studium und im extracurriculären Engagement sind der gemeinsame Nenner an der HSG. Das hält dann zusammen, wenn wir die HSG für die berufliche Entwicklung verlassen haben.

Ich bin der Überzeugung, dass wir als Studierenden an der HSG mit dem ganzheitlichen und integrativen Ansatz des Studiums, der engen Verwebung von Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften, den regelmässigen Teamarbeiten und dem aktiven Campusleben mit den vielen extracurriculären Aktivitäten ein gemeinsames Wertesystem entwickelt haben, welches wir als Alumnae und Alumni weiterpflegen. Daraus entsteht ein Vertrauensvorschuss, den wir uns als HSGler entgegenbringen; ein Privileg, aber in ebenso hohem Ausmass auch eine Verpflichtung jedes Einzelnen gegenüber den anderen Ehemaligen. Daraus entwickelt sich der HSG Spirit, den ich als Präsident von HSG Alumni im Umgang mit den HSG-Kommilitoninnen und -Kommilitonen so stark verspüre.

*Wie können wir den HSG Spirit nun in der Zukunft weiterentwickeln und verstärken?*

Die eine Herausforderung für die Weiterentwicklung des HSG Spirits ist die Studienstruktur des Bologna-Systems. Im früheren Studiensystem konnte ein Studierender die Beziehung zu seiner Alma Mater über vier bis fünf Jahre systematisch aufbauen. Im Bologna-System sind die Studierenden auf Bachelorstufe während höchstens sechs bis sieben Semestern an der HSG verankert. Falls ein Austauschsemester dazwischenkommt, kann es noch weniger sein.

Auf Master-Stufe beginnen ungefähr 40 Prozent neue Studierende, die den Bachelor nicht an der HSG studiert haben. Diese haben vom HSG Spirit bis zum Eintritt ins Masterstudium noch nichts erfahren. Die Studierenden können im Masterstudium in der Regel ohne Campusgefühl an der HSG studieren und können, im Falle eines Auslandssemesters, in zwei Semestern HSG (ohne wesentliche Anwesenheit) das Studium absolvieren.

Damit besteht die Gefahr, dass sich der vorher umschriebene HSG Spirit durch die Fragmentierung des Studiums zurückbildet.

Die zweite Herausforderung für die Weiterentwicklung des HSG Spirits ist die technologische und gesellschaftliche Transformation. Wir werden eine Disruption der heutigen Gesellschafts- und Geschäftsmodelle erleben. Auf der technischen Seite wird sie begleitet durch die Forschung und die Lehre in den technischen Hochschulen. Überlegungen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Gesellschaft, auf die Geschäftsmodelle von Unternehmen und auf die rechtlichen Rahmenbedingungen sind hingegen Themen, derer sich die HSG als Wirtschaftsuniversität annehmen muss.

Das HSG Learning Center ist die Antwort der Universität St.Gallen auf diese Herausforderungen. Das HSG Learning Center ist die Materialisierung einer Wissensentwicklung, welche unsere Studierenden befähigen soll, in einer immer stärker virtualisierten Welt Führungsverantwortung zu übernehmen. Es soll unsere Studierenden von heute und morgen zu kritischem und wertorientiertem Denken, zu kollaborativem Problemlösen und zu emotionaler Kompetenz befähigen. Eine integrale Sichtweise auf wirtschafts-, rechts- und sozialwissenschaftliche Themen und eine integrale Suche nach Lösungen zu solchen Fragen wird entscheidend sein, damit die Studierenden Verantwortung für Morgen übernehmen können. Das HSG Learning Center ist ferner ein klares Bekenntnis zum physischen Austausch zwischen Studierenden, Dozierenden und der Praxis. Durch das HSG Learning Center wird der HSG Spirit gestärkt – im Zeitalter der Virtualität und der Verbindung mit technischen Hilfsmitteln werden der persönliche Austausch, das physische Zusammenarbeiten und die Erfahrung des zwischenmenschlichen Dialoges priorisiert.

Wir sind zu Recht stolz auf unseren HSG Spirit. Er hat sich über Jahrzehnte in der Interaktion zwischen der Universität St.Gallen, den Studierenden und den Alumni ausgeprägt. Das HSG Learning Center als Plattform und als didaktisches Konzept wird den HSG Spirit stärken und mithelfen, dass dieser in einer transformierten Wirtschaft und Gesellschaft Bestand hat. Wir Alumnae und Alumni der HSG setzen uns daher mit grossem Engagement für dieses Projekt ein und möchten damit ein neues Kapitel des HSG Spirits aufschlagen. Diesen zu pflegen und zu fördern, erachten wir als unsere Aufgabe. Deswegen ist es uns ein Anliegen, Ihnen allen zu danken, die Sie mit Ihren ideellen und materiellen Zuwendungen das HSG Learning Center realisieren.

# Offenheit und Aufbruch

«Im Zeitalter der Digitalisierung gilt es den persönlichen Austausch und die Community zu pflegen, um für die Zukunft entscheidende Kompetenzen aufzubauen und zu entwickeln.»



**LUCA P. SERRATORE**

Präsident SHSG 2017/18

*Foto Julien Sarkar – jsfoto.ch*



**YANNIK M. BREITENSTEIN**

Präsident SHSG 2018/19

*Foto Julien Sarkar – jsfoto.ch*

Wir befinden uns an der HSG in einer Umbruchphase. Ein Kulturwandel zeichnet sich ab, nicht erst durch die zahlreichen laufenden Reformen in Studienprogrammen. Die didaktische Vision des Learning Centers steht sinnbildlich für diese Entwicklung. Die digitale Transformation führt zu neuen Berufsbildern und verlangt lebensbegleitendes Lernen. Deswegen ist das Learning Center für Alumni ebenso interessant wie für uns Studierende. Im Zeitalter der Digitalisierung gilt es den persönlichen Austausch und die Community zu pflegen, um für die Zukunft entscheidende Kompetenzen aufzubauen und zu entwickeln. Kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und Empathie sind Fähigkeiten, welche man nur durch

persönliche Interaktionen und Diskussionen lernt. Nur so werden wir nach dem Studium eine «licence to operate» haben. Dies ist für die «Generation Z» von entscheidender Bedeutung. Daher ist das HSG Learning Center ein wichtiger Baustein, den Qualitätsansprüchen der Universität langfristig gerecht zu werden. Sou Fujimotos Konzept «Open Grid» kommt bei den Studierenden sehr gut an. Viele Studierende von höheren Semestern fragen sich zum Spass (oder auch nicht), ob sie einen PhD ans Studium anhängen sollen, um die Eröffnung des Gebäudes noch miterleben. Es symbolisiert Offenheit und Aufbruch. Auch bettet sich die Architektur natürlich und harmonisch in die Landschaft ein. Die Anpassungsfähigkeit und Flexibilität des Ge-

bäudes versprühen Innovationsgeist und laden zur Mitgestaltung ein. Die Studentenschaft, als Vertretung aller Studierenden, war seit Beginn des Projekts involviert. Diese Verantwortung haben wir gerne übernommen. Von der beratenden Stimme in der Jury des Architekturwettbewerbs über den Dialog mit den Anwohnern des Quartiers bis hin zur aktiven Beteiligung im Projektteam konnten wir immer die studentische Perspektive einbringen und vertreten. Dafür danken wir den Projektverantwortlichen. Noch grösserer Dank gebührt all jenen Personen, die sich für die Verwirklichung des HSG Learning Centers einsetzen, allen voran Ihnen, den zahlreichen Donatorinnen und Donatoren.



# Ein Kosmos der Interaktion



**PROF. DR. BERNADETTE DILGER**

Professorin für Wirtschaftspädagogik  
Institutsdirektorin, IWP-HSG, Universität St.Gallen.

Foto zVg

«Im Mittelpunkt des didaktischen Konzepts der HSG steht die Förderung von Kompetenzen wie kollaborativem und kreativem Problemlösen sowie wertorientiertem Handeln. Das Learning Center bietet den Raum dazu.»

Welche Kompetenzen benötigen Universitätsabsolventen in der Zukunft? Und wie kann im HSG Learning Center eine Lern- und Lehrkultur geschaffen werden, die es Studierenden ermöglicht, solche Kompetenzen zu entwickeln? Diese Fragen dienen als Richtschnur, um ein innovatives Lerndesign für das HSG Learning Center zu gestalten. Das Center realisiert die Vision zukünftigen Lernens und Lehrens an der Universität St.Gallen. Es löst einen Quantensprung in der Weiterentwicklung akademischer Lern- und Lehrkultur aus.

*Soft Skills werden immer wichtiger*

Der gegenwärtige technologische und gesellschaftliche Umbruch führt zu veränderten Arbeitsprozessen und folglich zu neuen Anforderungen an Mitarbeitende im Unternehmen. Prognosen zeigen, dass die Geschwindigkeit der Anforderungsänderungen steigt,



Foto Sou Fujimoto Architects

während die Nutzbarkeit einmal erworbener fachlicher Fähigkeiten sinkt. Durch Automatisierung übernehmen digitale Systeme einen immer höheren Anteil von Tätigkeiten am oberen Ende der Wertschöpfungskette. Studierende sind daher einerseits stärker als bisher in ihren Fähigkeiten zu fördern, sich selbstverantwortlich und auf wissenschaftliche Methoden gestützt Neues zu erschliessen. Auf dieser Basis können sie ihre eigenen Kompetenzen kontinuierlich selbst weiterentwickeln. Orientierung finden in Unbekanntem, das Lösen von Problemen und die Entwicklung von Innovationen gewinnen noch stärker an Bedeutung. Andererseits wird das Handeln in komplexen Systemen, in denen digitale Werkzeuge integriert sind, wichtiger. Studierende müssen dazu die Fähigkeit entwickeln, nicht nur die Logik von Daten, Algorithmen und technischen Systemen zu verstehen. Sie benötigen die Kompetenzen, die Ergebnisse von digital verarbeiteten Daten, Informationen und Prozessen be-

werten zu können und daraus Folgerungen abzuleiten. Aus beiden Tendenzen folgt, dass urmenschliche Kompetenzen als Studienziele mehr Gewicht bekommen. Kritisches Denken, wertorientiertes Handeln und Entscheiden, kreatives Problemlösen, absichtsvolles Gestalten, emotionale Ausdrucksfähigkeit, Empathie, bedeutsame Kommunikation und Selbstreflexion gewinnen in der zukunfts befähigenden Ausbildung von Studierenden an Bedeutung.

*Interaktion als unabdingbare Voraussetzung für Kompetenzbildung*

Die Herausbildung dieser Kompetenzen ist kein einfaches Studienziel, geschweige denn -inhalt. Sie können nicht einfach vermittelt oder beiläufig im Studium erworben werden. Sie entwickeln sich durch prägende persönliche Begegnungen zwischen Dozie-

renden, Studierenden sowie Vertreterinnen und Vertretern der Praxis. Sie müssen zielgerichtet erprobt, erfahren und reflektiert werden. Das Schaffen einer geteilten Erfahrung, in der erforderliche Werte geklärt und verschiedene Wertalternativen sichtbar werden, wird zum Ausgangspunkt von Prozessen der Persönlichkeitsentwicklung. Alternative Herangehensweisen stehen zur Diskussion, Werte werden in Entscheidungen transparent und Handlungen wertkonsistent.

*Mit Methodik zur Problemlösung*

Das ist eine wichtige Grundlage für die Entwicklung einer verantwortungsvollen und unternehmerischen Denk- und Handlungsfähigkeit. Prozesse der Kompetenzentwicklung werden lanciert, wenn relevante Probleme zu lösen oder authentische Aufgabenstellungen zu bearbeiten sind. Ebenso werden sie beim Design



«Kritisches Denken, wertorientiertes Handeln und Entscheiden, kreatives Problemlösen, absichtsvolles Gestalten, emotionale Ausdrucksfähigkeit, Empathie, bedeutsame Kommunikation und Selbstreflexion gewinnen an Bedeutung.»

neuer, überzeugender Produkte oder Services angestossen. Diese Lerngelegenheiten ermöglichen, Handlungs- und Erfahrungsräume für Studierende zu gestalten. Dadurch können Studierende in ihren Arbeits- und Entwicklungsprozessen begleitet werden. Reflexionen werden ausgelöst. Man erfährt die eigenen Grenzen und erkennt die Notwendigkeit, sich weiterzuentwickeln. Dies befähigt zur methodisch gestützten Suche nach Lösungs- und Gestaltungsalternativen, um sie kritisch zu reflektieren und zu bewerten. Dies befähigt, eine Entscheidung verantwortlich zu treffen und umzusetzen. Das didaktische Programm im HSG Learning Center wird verstärkt solche Lern- und Entwicklungsangebote offerieren, die die Erfahrungen aus verschiedenen Kontexten (Berufswelt, Gesellschaft, Privat) mit den Herangehensweisen aus den verschiedenen Disziplinen integrieren helfen. So kann es besser gelingen, Paradoxien zu bewältigen.

#### *Neuartige Angebote unterstützen Entwicklungsprozesse*

Es entsteht eine Lernumgebung, die hilft, bereits in die Studienprogramme aufgenommene Einheiten von Praxisprojekten, Integrationsseminaren, Capstone-Projekten usw. lernwirksamer durchzuführen. Dies erfolgt beispielsweise durch eine strukturierte Interaktion mit Praxisvertretern oder in Zusammenarbeit verschiedener Arbeitsgruppen. Darüber hinaus werden extracurriculare Lernangebote geschaffen, die in experimenteller Weise die oben beschriebenen Kompetenzentwicklungsprozesse unterstützen. Verstärkt wird auch das informelle Lernen der Studierenden

angestossen. Die Studierenden sollen diverse, möglichst reichhaltige Impulse erfahren.

#### *Ein Ort der Inspiration und Interaktion*

Mit dem HSG Learning Center wird ein physischer Lernraum geschaffen, der bedeutungsvolle Interaktion und erfahrungsbasiertes Lernen ermöglicht. Durch seine architektonische Gestaltung öffnet es verschiedene Räume, die durch das didaktische Konzept mit diversen Lerngelegenheiten bespielt werden. Für die Studierenden stehen damit bedarfsgerechte Lernangebote zur Verfügung. In Zukunft analysieren Learning-Community-Manager die Bedürfnisse der Studierenden und entwickeln spezifische Angebote. An der Schnittstelle von Dozierenden, Forschenden, Vertreterinnen und Vertretern verschiedenster Praxisfelder sowie Studierenden nehmen Lernkuratorinnen und -kuratoren relevante Impulse aus den unterschiedlichen Kontexten auf und entwickeln daraus Lerngelegenheiten. Das HSG Learning Center wird so zu einem universitätsweiten Kosmos der Inspiration, Interaktion, Erkundung und Erfahrung gestaltet. Dies stösst eine Veränderung der gesamten HSG-Lern- und -Lehrkultur an. Eine Lernkultur, die die persönliche Begegnung durch vielfältige Interaktionen betont, die gemeinsame und geteilte Erfahrung und Ko-Kreation in den Mittelpunkt stellt und durch die wirkungsvolle Bearbeitung von aktuellen Problemen und Herausforderungen ihren Ausdruck findet. Unser Studium soll der Persönlichkeitsbildung dienen – als Basis einer verantwortungsvollen, gesellschaftlichen Wirkung.

# Eine offene Universität

«Kann es gelingen, Architektur und Pädagogik so in Beziehung zueinander zu setzen, dass beide einander befruchten?»

Von den eingereichten Entwürfen überzeugte das Konzept des Teams von Sou Fujimoto, da es dem Projekt gelingt, mit einer offenen Struktur (oder einem «Open Grid», um den von den Verfassern geprägten Begriff zu verwenden) auf die didaktischen Zielsetzungen der Universität einzugehen. Desgleichen ist das Projekt «offen», indem es eine Antwort auf eine Frage antizipiert, die wir vorderhand noch gar nicht kennen. Ein stringentes didaktisches Konzept wird architektonisch umgesetzt und gleichzeitig eine grösstmögliche Flexibilität für zukünftige Transformationen ermöglicht.

#### *Mehr als ein Gebäude*

Vergleicht man diesen Entwurf mit anderen Learning Centers, die in den letzten Jahren weltweit realisiert wurden, wird sein innovativer Charakter unmittelbar sichtbar: eine räumliche Lernlandschaft wird den Nutzern zur Verfügung gestellt, die – ganz im Sinne eines

Instruments – genutzt und im Laufe der Zeit verändert werden kann. Tatsächlich handelt es sich weniger um ein traditionelles Gebäude, vielmehr um ein anpassungsfähiges Netzwerk, dessen kleinstes Modul – als Spiegelbild des pädagogischen Konzepts der Universität – genau so direkt die äussere Erscheinung wie den Charakter der Innenwelt prägt. Es ist diese physische und gedachte Offenheit, welche die Jury überzeugte: offen in Bezug auf die Transparenz des inneren räumlichen Gefüges wie auf die Durchlässigkeit der Struktur zur Aussenwelt.

#### *Im Mittelpunkt steht ein Ort der Begegnung*

Der innovative Charakter des Projekts kommt in seiner Mehrdimensionalität zum Ausdruck, wodurch Studierende auf mehreren Ebenen verschiedene Konstellationen vorfinden – vom offenen Forum für den gemeinschaftlichen Dialog bis zu zurückgezogenen Bereichen für die konzentrierte individuelle Arbeit.



**PROF. DR. MARC ANGÉLIL**

Präsident der Fachjury

*Foto zVg*

Das Herz des Learning Centers ist ein riesiger Raum, der von den Studierenden erlebt und mit Leben gefüllt werden soll – ein Marktplatz, ein Raum der Begegnungen, um Ideen auszutauschen. Die Studierenden können sich dieses Gebäudes annehmen und über ihre eigenen Lernumgebungen verfügen. Eine auch im internationalen Vergleich besondere Innovation stellt die Verknüpfung von innen und aussen dar. Die Terrassen versprechen grosses Potenzial, um Lehren und Lernen auch in die Aussenbereiche und somit in die Landschaft zu integrieren. So fügt sich das Learning Center in seine Umgebung ein und etabliert eine «kreative Spannung» zum historischen Campus von Förderer, Otto und Zwimpfer. Die Komplementarität und die Widersprüche zum Bestand machen einen guten Teil der Faszination dieses Vorhabens aus. Ein «Open Grid» liegt vor, das die Studierenden und Mitglieder der Fakultät, die stets auch Lernende sind, «mit zwei unbedingten Imperativen», in Peter Sloterdijks Worten, «zu sich bestellt: Komm, denke mich! Und: Gehe in mir auf!»



# Der Architekt

————— Sou Fujimoto (\*1971) schloss 1994 sein Architekturstudium an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Tokio ab und gründete im Jahre 2000 sein eigenes Büro Sou Fujimoto Architects. Im Jahre 2005 gewann er den international angesehenen AR – Architectural Review Award in der Kategorie Junge Architekten. Ein Jahr später wurde ihm die höchste Auszeichnung von AR verliehen. Er gewann weitere international anerkannte Preise wie den Grand Prix des JIA (Japan Institute of Architects) und auch die höchste Anerkennung auf dem World Architecture Festival, in der Kategorie Private House. Im Jahre 2013 wurde er als bis dahin jüngster Architekt eingeladen, den jährlichen Pavillon der Serpentine Gallery in London zu gestalten. Neben vielen weiteren Preisen gewann sein Büro 2015 den Wettbewerb für das innovative Learning Center der Ecole Polytechnique der Universität Paris-Saclay. 2016 erweiterte er sein Büro um den Standort in Paris. Seit 2007 ist er als Professor der Universität Kyoto tätig. —————

Foto Jérémie Souteyrat





# Die architektonische Vision und Umsetzung des HSG Learning Centers

«Die Universität St.Gallen und die HSG Stiftung möchten Vorreiter einer innovativen Lehr- und Lernkultur werden. Mit dem neuen HSG Learning Center wird ein Meilenstein auf dem Weg zur Universität der Zukunft gesetzt. Vier Raumkonzepte prägen das Gesamtbild.»

OPEN GRID



Foto und Grafiken Sou Fujimoto Architects

Unser Zeitalter ist stark vom technologischen und gesellschaftlichen Wandel geprägt und das Sozialverhalten hat sich aufgrund des Internets verändert.

Zugleich beobachten wir bemerkenswerte Innovationen. Das HSG Learning Center ist Ausdruck einer fortschrittlichen Weltanschauung, in der Bildung nicht mehrheitlich frontal vermittelt wird. Im Zentrum steht die Förderung von wissbegierigen, selbstständigen und innovationsfreudigen Denkerinnen und Denkern.

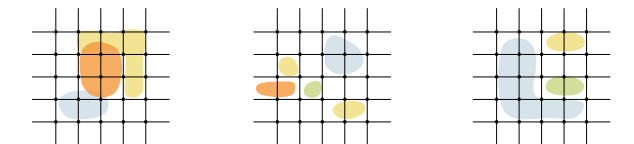
Aus diesem Ansatz sind die folgenden zwei Leit-motive für das HSG Learning Center entstanden.

**A DER RASTER** Klarheit und Strukturiertheit sind die Basis jeder Innovation, aus der weiterführende Ideen entspringen. Das Leitmotiv des Rasters ist tief in der modernen Schweizer Architektur verankert. Mit seiner Offenheit lässt es Interpretation zu und bietet die Grundlage für organisches Wachstum.



OPEN GRID

**B DAS ORGANISCHE** Die Flexibilität jüngerer Generationen ähnelt dem organischen Wachstum von Bäumen. Sind die geeigneten Bedingungen gegeben, werden sie gross und nehmen verschiedenste Formen an. Wenn wir den Raster betrachten, sehen wir die Verbindungen aller Punkte. Kleinere und grössere Formen und Zonen können durchquert, verflochten, überlagert und verbunden werden.

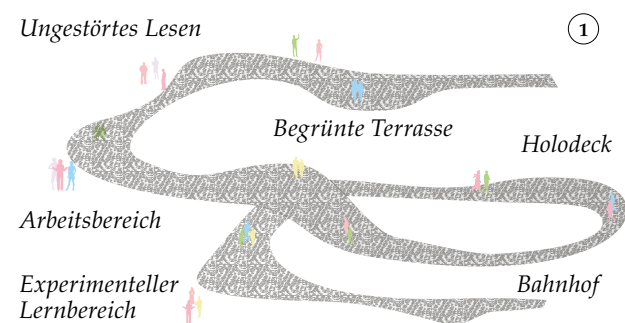




Das neue Learning Center passt sich städtebaulich St.Gallen an. Der einheitliche Auftritt des Campus wird gewahrt. Die Nähe zum Hauptgebäude ist bewusst gewählt: Die Baumassen und -höhen sind ähnlich dimensioniert und das Gebäude ist gleich ausgerichtet.

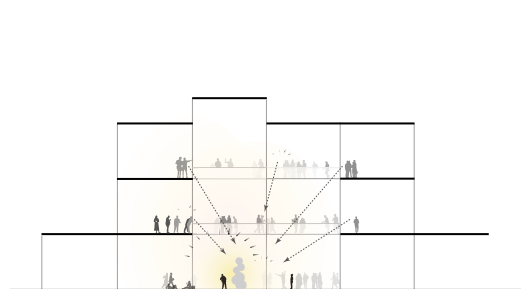


Foto und Grafiken Sou Fujimoto Architects



Das HSG Learning Center basiert auf einem Gestaltungskonzept kreativer Räume. Diese berücksichtigen verschiedene Aspekte wie Kommunikation, Konzentration, Kollaboration und Interaktion. Vier Raumkonzepte zeichnen das Learning Center aus:

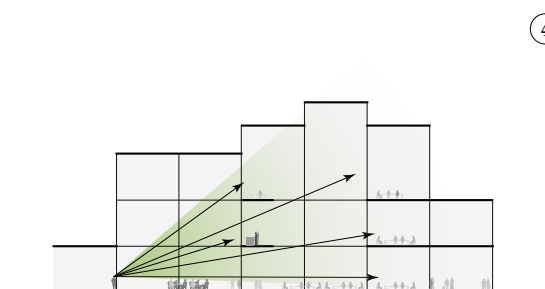
**1 DER KREUZGANG** Der Kreuzgang ist ein fortlaufender Lehrpfad, der Möglichkeiten sowohl für den Austausch als auch für den persönlichen Rückzug bietet. Er führt alle umliegenden Räume zusammen. Hier finden alle einen Ort, der sich für ihre Arbeit am besten eignet. Ein fortlaufender Lehrpfad mit funktionalen Rastplätzen – verbunden und ungestört.



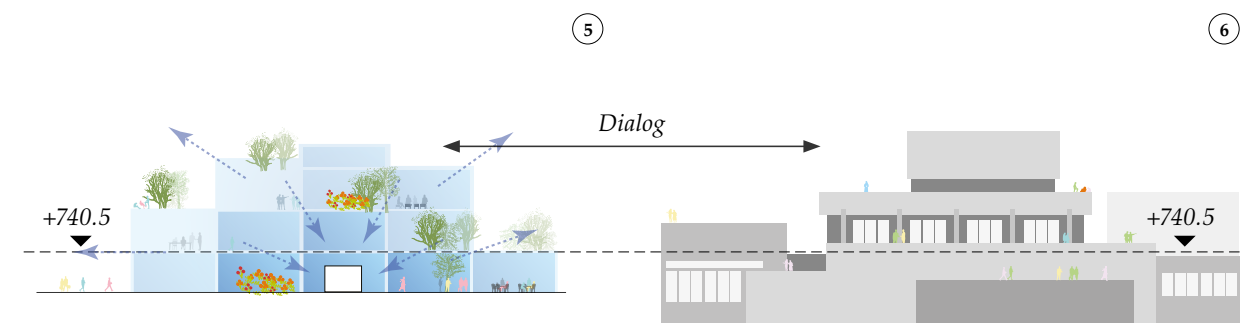
**2 DAS FORUM** Ein exklusiver, charakterstarker Raum, in welchem die grossen, offenen Veranstaltungen des HSG Learning Centers stattfinden, ist das Forum. Vielseitig und zweckmässig in seiner Funktionalität verkörpert dieser grosse, hohe Raum die Tradition des klassischen Forums. Es ist ein Ort der Diskussion, ein Marktplatz der Ideen und ein Musterbeispiel für unhierarchische Lernräume. Eine Bühne für vielerlei Aktivitäten: Festanlässe, Konferenzen, grosser Vorlesungssaal – vielseitig und flexibel.



**3 DIE NATUR** Das HSG Learning Center hebt sich von der traditionellen Vorstellung der dozierenden-zentrierten Lehre ab, indem es sich symbolisch und materiell vom klassischen Seminarraum löst. Es lebt von der Überzeugung, dass man überall lernen kann. Die Natur wird in die Lernumgebung eingebunden und das Studieren von einschränkenden, räumlichen Grenzen befreit. Jegliche Inspiration von aussen ist willkommen. Die Natur wird Teil der Studienumgebung und die Aktivitäten verbinden Innen- sowie Aussenräume.



**4 DIE TRANSPARENZ** Im transparenten Raum sind alle Trennwände mobil, damit er flexibel gestaltbar ist. So bietet er ideale Voraussetzungen für Interaktion und experimentelle Lernangebote. Ein transparenter Raum, der nichts versteckt und in dem alles leicht gesehen und gefunden wird.

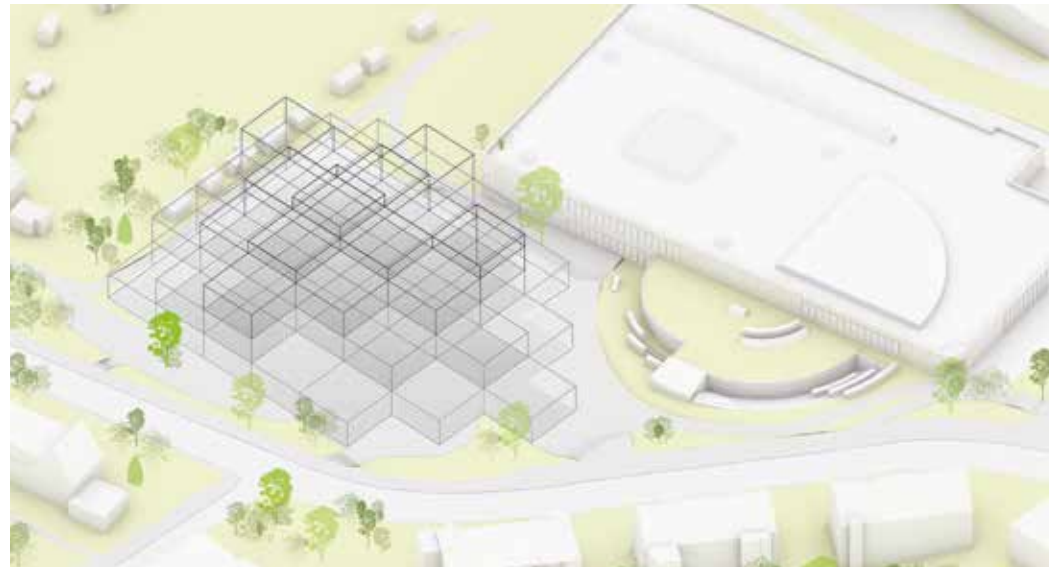


Der Neubau reiht sich in den städtebaulichen Kontext und in die herausragende Architektur des Ortes bestens ein. Das Gefälle des Rosenbergs wird genutzt, um Sichtbeziehungen zur Stadt und Landschaft herzustellen. Auch auf die einzigartige Schweizer Alpenlandschaft, die diesen Kanton prägt, wird Rücksicht genommen. Damit das alte **6 HAUPTGEBÄUDE** – eine Ikone der Moderne und des Brutalismus – und das neue **5 LEARNING CENTER** – offen und auf die Zukunft ausgerichtet – zusammenpassen, ist die kubische Form dem Hauptgebäude nachempfunden. Die beiden Bauten bilden zusammen mit dem von Herzog & de Meuron entworfenen Konzernsitz der Hel-

vetia Versicherung ein Dreieck. Das HSG Learning Center ist von mehreren Seiten zugänglich. Der Haupteingang ist dem Hauptgebäude zugewandt und schliesst an einen grosszügigen Platz an der Südseite an. Der Aussenraum wird von einem neuen Fussweg durchquert, der um das Learning Center herumführt und das Café, die aussenliegenden Lernbereiche, die weiteren Fusswege und Gärten sowie die Bibliothek und das Hauptgebäude zusammenführt.



———— Das neue HSG Learning Center ist von den quadratischen Grundrissen, welche eine vielseitige Gestaltung der Räume ermöglichen, und den raumhohen Fensterfronten geprägt. ————



Das offene Gebäude besteht aus kubischen Matrizen und ist von vielen grünen Pflanzen umgeben.



Foto und Grafiken Sou Fujimoto Architects

#### *Ein lichtdurchflutetes Gebäude mit flexiblen Raumgestaltungsmöglichkeiten*

Das neue 7161 Quadratmeter grosse Learning Center umfasst zwei Obergeschosse, ein Erd- und ein Untergeschoss. Das funktionale und kosteneffiziente Betongebäude ist geprägt von den zahlreichen Fensterfronten, welche vom Boden bis zur Decke reichen. Aufgrund der sogenannten «Closed-Cavity-Fassade» mit wärmegeprägten Profilen kann zwar ein Höchstmass an Sonnenlicht einfallen, aber sie schützt auch vor extremer Sonneneinstrahlung.

#### *Zahlreiche Nachhaltigkeitszertifizierungen*

Aufgrund seines effizienten Energiekonzepts, der Nachhaltigkeit von Konstruktion und verwendeten Materialien sowie der intelligenten Wassernutzung erfüllt das Center die Anforderungen zahlreicher Zertifizierungsprogramme, wie beispielsweise des LEED (USA) oder des DGNB (Deutschland) sowie Programme wie der SNBS (Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz).

#### *Hohe Räume für reichlich Licht*

Die quadratischen Grundrisse machen eine Vielzahl verschiedener Lernumgebungen möglich und erlauben auch eine spätere Umnutzung. Die Räume können in verschiedene Nutzungsbereiche aufgeteilt oder zusammengeschlossen werden. Dank den 3,50 Meter hohen Räumen fällt reichlich natürliches Licht hinein, was für Lese- und Unterrichtsräume optimal ist.





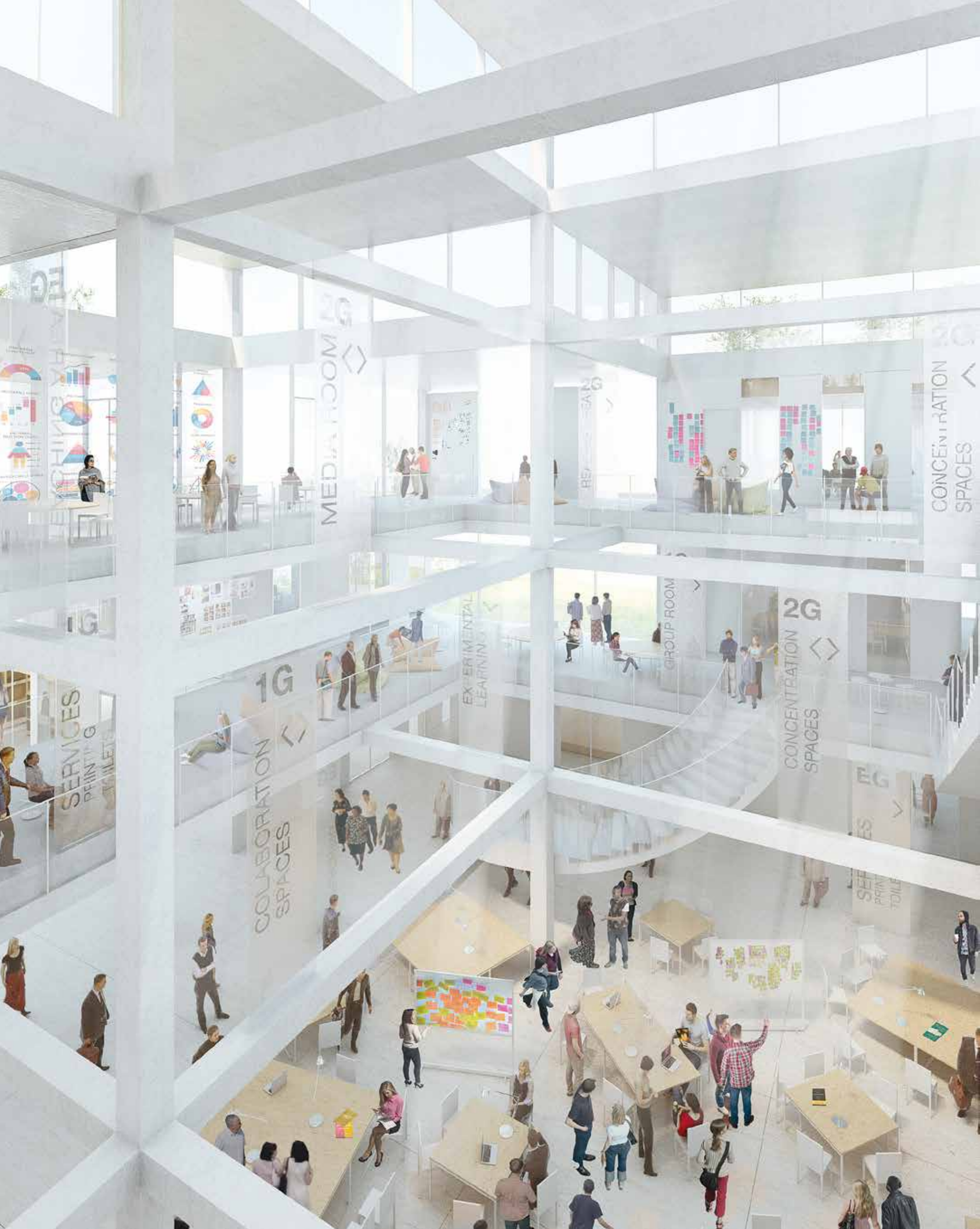
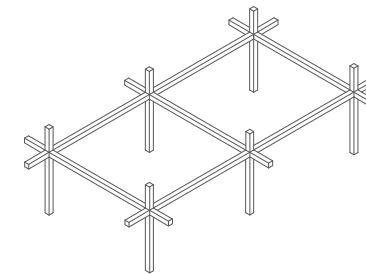
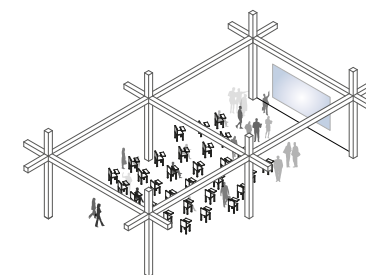


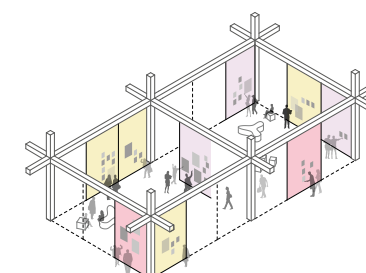
Foto und Grafiken Sou Fujimoto Architects



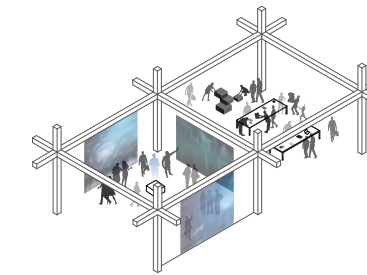
Offener Raster



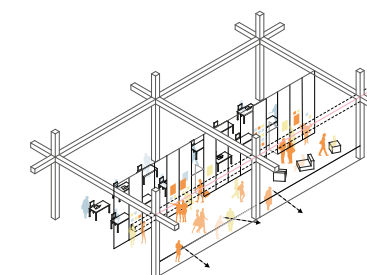
Erweiterte Nutzung



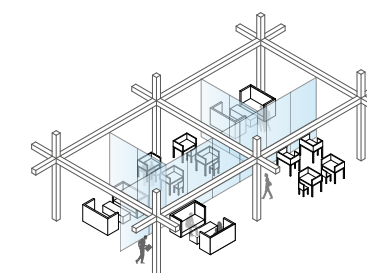
Flexible Pinnwände



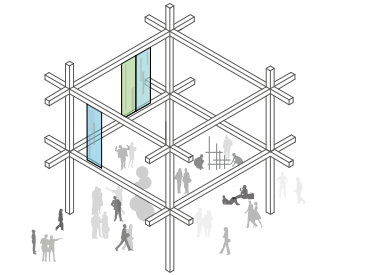
Digital und analog



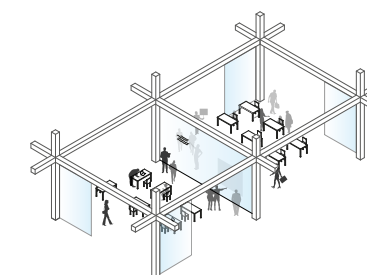
Aktiver Flur als Kreuzgang



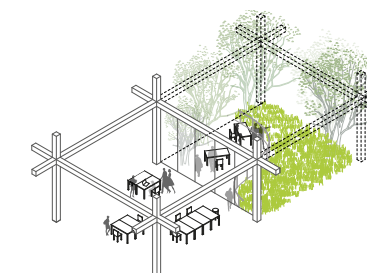
Unterteilter Innenraum



Forum mit doppelter Raumhöhe



Glaswände



Üppige Natur

### Flexible Wandsysteme für verschiedene Szenarien

Angeht der sich ständig wandelnden Lern- und Lehrmethoden sowie Interaktionsformen ist es wichtig, dass die Räume flexibel und wandelbar bleiben. Zentral ist, dass sie je nach Bedarf der Nutzer verschiedenen Szenarien angepasst werden können. Dies wird mithilfe eines multifunktionalen, modularen Wandsystems mit mobilen Trennwänden, das auf Schienen läuft, erzielt. Sie können unter anderem als Raumteiler, Sicht-/Schallschutz, Pinnwand oder Whiteboard genutzt werden. Eine Änderung der Nutzung ist ebenfalls möglich. Die Leitungsnetze (Kabel, Wasser- und Heizungsnetze) sind in Deckenhohlräumen und Doppelböden untergebracht und können jederzeit umgelegt oder neu installiert werden.

### Raumverteilung auf Nutzung angepasst

Die Verteilung der Räume ist auf die Nutzung abgestimmt: Die geräuschvolleren Bereiche sind im unteren Geschoss geplant, in dem auch öffentliche Veranstaltungen stattfinden. In den oberen Stockwerken befinden sich Räume, die Konzentration und Stille verlangen. Vom Unter- bis zum Obergeschoss wird die Atmosphäre aufgrund der Lichtverhältnisse immer heller. Sämtliche Räume haben Zugang zu einer Aussenterrasse.

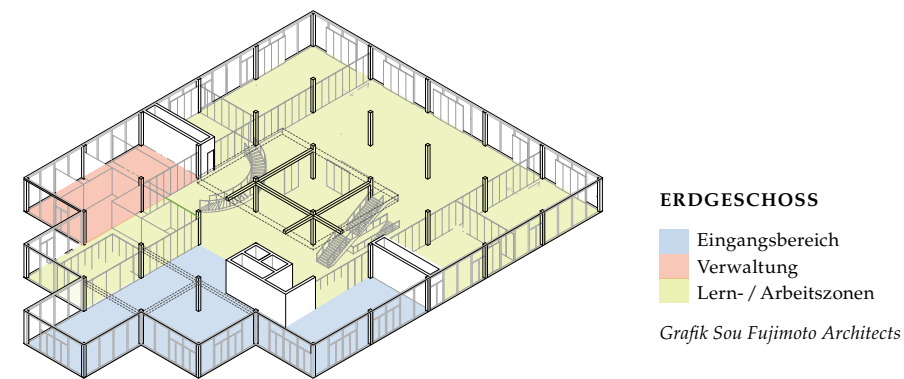
### Atrium im Zentrum des Gebäudes

Das Dach wird zur Hälfte begrünt und verbindet so das schnörkellose Erscheinungsbild des Gebäudes mit der Natur. Die verbleibende Dachfläche dient

der Unterbringung mechanischer Anlagen und neuer Energiesysteme wie Photovoltaikanlagen. Im Zentrum des Gebäudes steht das Atrium, das sich über drei Stockwerke erstreckt und durch den natürlichen Lichteinfall für eine aussergewöhnliche Atmosphäre sorgt. Da es vom grosszügig angelegten Rundgang auf drei Stockwerken umkreist wird und von allen Seiten zugänglich ist, bietet es ein ideales Forum. Der Rundgang dient als Abgrenzung zu den anderen Lernbereichen, so dass dort auch während öffentlicher Veranstaltungen Aktivitäten stattfinden können. Mithilfe des mobilen Wandsystems können die Bereiche leicht abgegrenzt werden. Die Donatoren-Lounge im Erdgeschoss verfügt über einen direkten Zugang zum zentralen Atrium sowie zur Aussenterrasse. So ist der Raum eingebunden und dennoch geschlossen.



Foto und Grafik Sou Fujimoto Architects



### Anregender Austausch

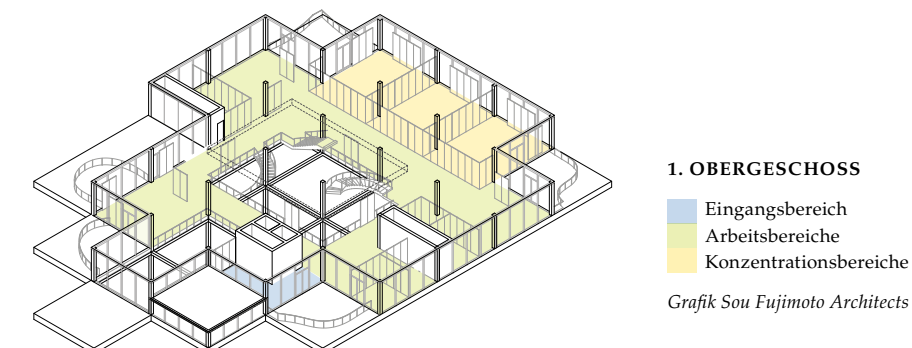
Der Eingangsbereich erinnert mit dem grosszügigen Empfangstresen und den Info-Terminals an eine Bahnhofshalle: Hier erhält man den Überblick über das gesamte Gebäude, was der Orientierung dient. Der Workshop-/Atelier-Bereich ist ein experimenteller Lernbereich, der sich direkt neben dem Unterrichtsbereich befindet. Gemeinsam bilden sie eine aktive Zone.

### Studium in einem experimentellen Labor

Gut sichtbar vom Eingangsbereich aus ist das innovative High-Tech-Holodeck – ein Lernbereich, der mit der neuesten Technik ausgestattet ist. Durch seine Lage ist er für die Studierenden gut sichtbar und leicht zugänglich. Der Workshop-/Atelier-Bereich und das High-Tech-Holodeck bilden den Kern des «Creative Lab». Hier ist das Studium experimentell: dynamisch und auf das Erforschen und Ausführen konzentriert.



Foto und Grafik Sou Fujimoto Architects



### Zielorientierte Zusammenarbeit

Das erste Obergeschoss ist geprägt vom Charakter des Kreuzganges, der das Atrium umkreist und dadurch besonders viel natürliches Licht bietet. Der Rundgang bietet ausreichend Platz für eine Vielzahl dynamischer Lernbereiche, optimal für Gruppenarbeiten. Er verbindet Arbeits- und Gruppenräume. Die Trennwände entlang der Lernbereiche werden als Pinnwände zu aktiven Arbeitsflächen und machen den Kreuzgang dynamisch.

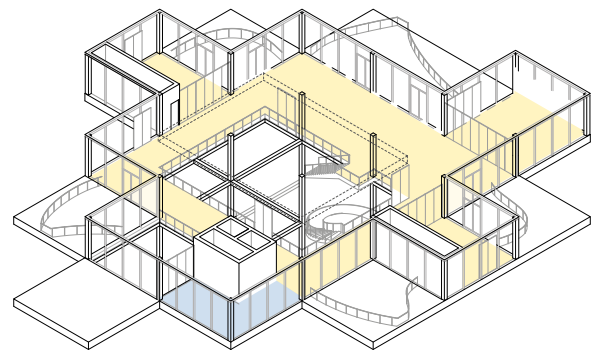
### Flexibel nutzbare Räume

Die Gruppen- und Arbeitsräume sind flexibel nutzbar: Die Trennwände des mobilen Wandsystems können vollständig geschlossen werden und erlauben eine klare Aufteilung in abgeschlossene Raumeinheiten.





Fotos und Grafik Sou Fujimoto Architects



## 2. OBERGESCHOSS

■ Eingangsbereich  
■ Konzentrationsbereich

Grafik Sou Fujimoto Architects

### *Ungestörte Reflexion*

Die ruhigeren Lernbereiche sind im zweiten Obergeschoss vorgesehen. Sie orientieren sich einerseits zum Atrium und andererseits zu den Terrassen hin. Das Atrium lässt über die abgestuften Fenster natürliches Licht von oben einfallen, wodurch der Rundgang gleichmässig beleuchtet wird.

### *Panoramablick auf das ganze Haus*

Die unteren und oberen Geschosse werden mit zwei Treppen verbunden. Sie befinden sich im Zentrum des Gebäudes auf gegenüberliegenden Seiten des Atriums und bieten einen fantastischen Panoramablick auf das Geschehen im Haus.



OPEN GRID





Fotos Mettler



**DAS ERDGESCHOSS** Einheimische Bäume und Sträucher sowie hochwachsende, immergrüne Gräser schirmen die Aktivitäten, Gespräche oder individuelles Studium, optisch und akustisch vom Strassengeschehen ab.



**DAS 1. OBERGESCHOSS** Die Terrassen auf dem 1. und 2. Obergeschoss verbinden die inneren Räume mit dem Landschaftsraum. Da im 1. Obergeschoss vor allem Workshops und Gruppenarbeiten vorgesehen sind, haben die Terrassen auf dieser Ebene einen öffentlichen Charakter und bieten viel Freiraum, der je nach Bedarf unterschiedlich gestaltet werden kann.

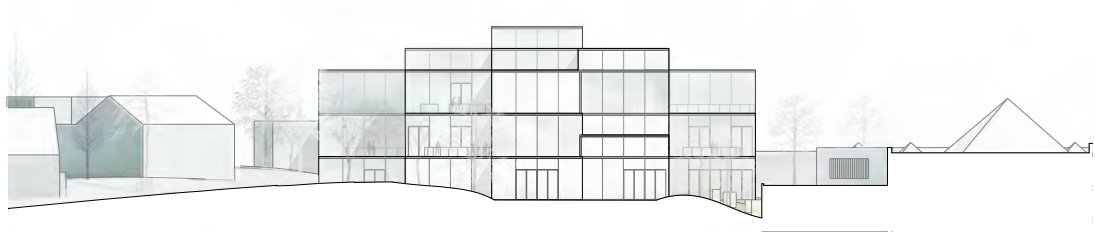


**DAS 2. OBERGESCHOSS** Die Aussenräume des 2. Obergeschosses bieten den Studierenden mit hochwachsenden Gräsern und Büschen einen privateren, stilleren Rahmen.



**DAS DACH** Die Dachbegrünung trägt zur Wärmedämmung des Gebäudes bei. Es werden eine Mischung robuster, immergrüner Gräser sowie Sukkulenten gepflanzt, die wenig Pflege bedürfen.

Die parkähnliche Anlage, in welche das HSG Learning Center eingebettet ist, beinhaltet sorgfältig ausgewählte Begrünung mit heimischen Pflanzen. Die verschiedenen Aussenbereiche bieten sowohl einen stilleren Rahmen für ein zurückgezogenes Studium als auch Begegnungsmöglichkeiten für den Austausch.



Grafiken Sou Fujimoto Architects

Das HSG Learning Center ist umgeben von Grünanlagen, Fusswegen und Sitzgelegenheiten, welche einen parkähnlichen Charakter aufweisen. Die Begrünung ist sorgfältig ausgewählt, bevorzugt heimische Pflanzen und passt sich der Pflanzen- und Tierwelt sowie den klimatischen Bedingungen vor Ort an. Der Aussenraum lädt zu Sitzrunden, Erholung auf dem Rasen oder ruhigem Studium unter einem Baum ein.

Aussenraum mit drei verschiedenen Niveaus

Der Aussenraum kann in drei verschiedene Niveaus eingeteilt werden. Das Hauptniveau, auf dem sich der Eingang ins Learning Center befindet, umfasst verschiedene Aussenräume: Während der Platz vor dem Haupteingang mit einem Café einen eher öffentlichen Charakter aufweist, kennzeichnet die Räume im Norden eine private Atmosphäre mit spezieller Begrünung. In den Hang integrierte Sitzgelegenheiten sorgen für angenehme Aufenthalte im Grünen.

Stark genutzte Fuss- und Radwege werden auf dem obersten Niveau angelegt. Zum untersten Niveau führt ein Pfad, der beim Café beginnt und in der südöstlichen Ecke des Geländes bei einem kleinen Platz mit schönem Ausblick auf die Landschaft und St.Gallen endet. In Gebäudenähe laden zudem gepflasterte Terrassen mit Gartenmöbeln zum Verweilen in der Sonne ein.



Verantwortung  
für Morgen.





# Sou Fujimoto und Albert Kriemler im Gespräch

«Wie entstehen kreative Ideen, wie entwickeln sie sich und wie finden sie ihre Umsetzung? Sou Fujimoto und Albert Kriemler, Designer und Miteigentümer von Akris, gewähren Einblicke in ihre Philosophie und in ihre schöpferische Arbeit. Weltweites Aufsehen begleitete 2016 eine Kollektion von Akris, die von Sou Fujimoto inspiriert wurde. Das Vorsatzblatt dieses Buches knüpft daran an. Auf Akris Cotton Voile gedruckt, zeigt es das Setting des Defilees, das von Sou Fujimotos House N inspiriert wurde.»

**SOU FUJIMOTO**, Gründer von Sou Fujimoto Architects, Tokio/Paris Architekt des HSG Learning Centers (links) und **ALBERT KRIEMLER**, Akris Designer, in Sou Fujimotos Atelier in Tokio, 2015.

**INTERVIEW: ANDREAS BÖHM**  
Foto Shinji Minegishi



Albert Kriemler, Ihre Akris Frühling/Sommer Kollektion 2016 war stark von Sou Fujimoto inspiriert. Wie wurden Sie auf ihn aufmerksam und was schätzen Sie an seinem Werk?

**AK ALBERT KRIEMLER** Etwa zwei Jahre vor unserer Zusammenarbeit habe ich Sous Pavillon bei der Serpentine Gallery in London gesehen. Obwohl ich den Namen vielleicht einmal gehört hatte, war mir dieser junge japanische Architekt kein Begriff. Vom ersten Moment an war ich jedoch von der Schlichtheit dieses Pavillons eingenommen. Es war faszinierend zu sehen, wie ein Gebäude aus weissen Metallsticks und Glasplatten ein so einmaliges Erscheinungsbild in der Natur schaffen kann und dabei noch in seiner ganzen Funktionalität überzeugt. Viele moderne Architekten, vor allem in der Schweiz, bauen oft mit Beton, Stahl und Glas, und man muss diese Reinheit annehmen, sonst ist man darin verloren. Im Gegensatz dazu hat mich die sinnliche Seite des Pavillons neben der ästhetischen Erscheinung sofort überzeugt. Diesen Architekten wollte ich unbedingt kennenlernen.

## Sou Fujimoto, Ihre Architektur räumt dem Menschen einen besonderen Platz ein und baut Beziehungen zur Umgebung auf. Wie haben Sie diese Idee entwickelt?

**SF** **SOU FUJIMOTO** Bereits zu Beginn, als ich angefangen hatte, Architektur zu studieren, hatte ich diese Idee im Kopf. Aus meinen Entwürfen sollte mehr entstehen als nur schöne Objekte. Menschen sollen sich darin wohlfühlen, sich die Bauten zu eigen machen. Mit dem Pavillon konnte ich meine Ideen testen. Es entstand ein Raum, den die Besucher annahmen, ja sich teils von ihm inspirieren liessen und der gleichzeitig harmonisch in die Umgebung eingebettet war. Es war ein erhebender Augenblick zu spüren, wie ein Bau von solcher Reinheit etwas Derartiges auslösen konnte.

## Ihr Entwurf für das HSG Learning Center spinnt diese Fäden weiter. Er soll einen Raum des Austauschs, des gemeinsamen Lernens schaffen.

**SF** Wenn wir über funktionale Architektur sprechen, könnte man meinen, sie wäre auf ihre Funktion reduziert. Die Realität ist jedoch vielfältig. Gerade das HSG Learning Center bietet eine grosse Offenheit und Flexibilität. Es ist ein Ort des Austauschs in verschiedensten Formen. Die Architektur soll nicht nur ihren Kontext reflektieren, sondern ebenso unsere Visionen oder Vorstellungen der Zukunft. Es ist ein einladender Raum, ein offener Raster, in dem verschiedenste Menschen willkommen sind. Aus dieser Vielfalt sollen sich kreative Spannungen ergeben, Inspiration entstehen und gemeinsam etwas geschaffen werden. Zuerst hatte ich mit dem Gedanken gespielt, nur einen grossen Raum zu schaffen. Ungeachtet der Machbarkeit wäre dies zu offen gewesen. Mein Entwurf soll Offenheit und Flexibilität ermöglichen, dabei aber im Raum eine Ordnung schaffen, die man nutzen kann. Die Ordnung strukturiert die Interaktion im Raum. Die Menschen können sich darin so verhalten, wie sie wollen oder vielmehr wie sie sind. Ein solches Gleichgewicht von Ordnung und Energie entspricht meiner Vision für die Gesellschaft.

Was kann dies für neue Formen gemeinsamen Lernens bedeuten? In meinem Studium war Lernen eine Einbahnstrasse. In Zukunft wird es immer dynamischer, entwickelt sich in viele Richtungen. Austausch führt zu Inspiration und gegenseitiger Befruchtung. Neue und unerwartete Konstellationen des Austauschs zu ermöglichen ist ein zentraler Bestandteil des Konzepts, aber natürlich ist es ziemlich schwierig, dafür einen Raum zu entwerfen. Diese Offenheit, die Balance von Vielfalt und Harmonie, war unsere grösste Herausforderung.

**AK** Es wird interessant sein zu sehen, wie die Studierenden ihren Platz in diesem Raum finden, wenn sie selbstständig oder in der Gruppe arbeiten. Ich denke, dass in dieser Umgebung ganz neue Energie entsteht.

## In unserer Zeit wird besonderes Augenmerk auf das Aussehen gelegt. Ihnen beiden liegen die weiteren Dimensionen Ihrer Entwürfe jedoch sehr am Herzen. Dies betrifft zum Beispiel die Materialien, aber ebenso die soziale Dimension des Designs, sowohl in der Architektur als auch in der Mode.

**AK** Es gibt eine Gemeinsamkeit zwischen einem Architekten und einem Modedesigner. Wir haben immer einen Zweck vor Augen. Sou baut ein Haus, das man sich zu eigen machen muss und in dem man wohnen will. Ich entwerfe Kleidung, in der man sich wohlfühlen will.

Am Anfang des Designprozesses fühle ich den Stoff. Der Stoff sagt mir, was ich damit machen kann. Sein Gewicht, seine Struktur, sein Aussehen, seine Drapierung, seine Farbe eröffnen mir viele Möglichkeiten. Ich brauche meinen Schnittmacher, um ein gut sitzendes Kostüm zu entwerfen. Meine Akris-Jacke ist eine Akris-Jacke, weil der Schnitt dazu von einem Akris-Modelleur gemacht wird und ein Akris-Schneider so viel handwerkliches Wissen hat. Er schafft es, dass meine Entwürfe ein gutes Gefühl vermitteln. Dieses Gefühl des Wohlbefindens prägt die Erscheinung der Trägerin. All dies entsteht aus einem Stoff, aber auch dank Handwerkskunst, die von Menschen mit viel Sachverstand ausgeübt wird.

Mein Designprozess ist dem Sou Fujimotos ziemlich ähnlich. Seine Entwürfe sind einzigartig, insbesondere, wie er auf einer sinnlichen Ebene die Umgebung einbezieht. Sein erster Entwurf, das Haus N, hat mich sehr beeindruckt. Es ist ein Familienhaus mit mehreren Zimmern – und darin wachsen Bäume! Im Haus, nicht im Garten. Das ist an sich schon bemerkenswert, aber damit ist es noch nicht getan. Weil es ein Haus für eine Familie ist, hat es verschiedene Zimmer – aber keine Türen. Jeder Raum ist in sich abgeschlossen, so bleibt die Privatsphäre gewahrt, aber die Offenheit, Vertrautheit atmet den Geist einer Familie. Je mehr ich mich mit solchen Ideen in der Architektur beschäftigte, desto mehr habe ich gespürt, dass Sou in ganz anderen Dimensionen denkt, was mich sehr inspiriert hat.

## Ein faszinierender Aspekt des HSG Learning Centers ist die nahtlose Verbindung zwischen Tradition und Avantgarde. Vielfach wird auf das Förderer-Gebäude auf dem Campus Bezug genommen, das in den Sechzigerjahren ein Meilenstein war.

**SF** Es war mein Ziel, eine Verbindung zur Tradition und Geschichte der Universität und der Stadt St.Gallen herzustellen, dabei aber gleichzeitig etwas Neues zu schaffen. Der Universitätscampus ist wie ein Ökosystem, und wenn man dies nicht respektiert, zerstört man es. Aus dem Dialog zwischen den bestehenden Bauten und meinem Entwurf soll Harmonie entstehen. Eine entscheidende Inspiration für den Entwurf des HSG Learning Centers – der Kreuzgang – kam natürlich aus dem Kloster St.Gallen. Aber wir haben auch die Geographie, das Tal und die Umgebung mit dem abfallenden Hang zur Stadt hin berücksichtigt. Wir haben versucht, diesen Charakter der Umgebung aufzunehmen und neu zu interpretieren. Deshalb wird das Gebäude gleich einer Stufe und im Einklang mit den bestehenden Gebäuden gestaltet. Der Raster folgt den bestehenden Strukturen und fügt sich harmonisch in die Nachbarschaft am Rosenberg ein, die ebenso ein Ökosystem darstellt, das ich respektiere.

**AK** Hervorstechend ist die Schlichtheit des Konzepts – vor allem des Rasters. Das ist eine Entscheidung, die Du getroffen hast, weil sich Dein Entwurf ganz bewusst auf das Hauptgebäude, eines der besten brutalistischen Gebäude der Stadt, beziehen soll. Wir St.Galler sind sehr stolz auf diese Architekturikone vom Ende der 1960er-Jahre. Mit dem Raster nimmst Du den Ausdruck der architektonischen Vision der Universität auf. Dein Entwurf schafft nicht nur eine Fortsetzung des Universitätscampus, sondern fügt sich nahtlos darin ein. Auf der anderen



Seite entspricht die Höhe der Traufhöhe der Nachbarhäuser. Der Bau harmoniert mit der Umgebung. Sobald die Gärten und Pflanzen alle angelegt sind, wird es ein echter Teil dieses Ökosystems werden. Du hast in einer sehr zeitgenössischen Sprache etwas geschaffen, das die Tradition der Universität und der Umgebung respektiert und fortschreibt.

Das Projekt steht aber noch in einer weiteren Traditionslinie. Vor dem Ersten Weltkrieg war St.Gallen dank der Textilindustrie beinahe doppelt so gross, eine bedeutende Stadt. In der Architektur jener Zeit spiegelt sich der Rang der Stadt. St.Gallen war ein ziemlich kreativer Ort. Die Entwicklung der Maschinenstickerei fand hier statt. Hier verbinden sich internationale Inspiration und lokale Tradition. Ich bin stolz darauf, heute in St.Gallen zu leben, weil es in dieser Hinsicht immer noch grossartig ist.

**SF** Wenn man in Tokio baut, spielt der Kontext keine grosse Rolle, da sich alles verändert. Bei meinen europäischen Projekten bin ich positiv überrascht, welche Anregungen der Kontext bietet. Immer mehr ziehe ich, neben den Visionen und Interessen der Bauherren, die Situation, die Geschichte, den kulturellen Kontext und natürlich die klimatischen Bedingungen in meine Entwürfe ein. In Anbetracht all dessen ist der architektonische Kontext in gewisser Weise immer recht komplex. Daraus ergeben sich viele Möglichkeiten, und es ist so anregend wie herausfordernd, Harmonie in solch komplexen, teils chaotischen Situationen zu stiften. Wenn man sich aber darauf einlässt, kann man etwas finden, etwas entwickeln, das sehr schlicht ist, aber gleichzeitig aus dieser Komplexität einen gewissen Reichtum darstellt. Gerade im Fall des HSG Learning Centers war ich nach der Einreichung sehr glücklich. Natürlich wusste ich nicht, ob ich mit meinem Entwurf den Wettbewerb gewinne, aber zumindest hatte ich das Gefühl, wirklich etwas erreicht zu haben.

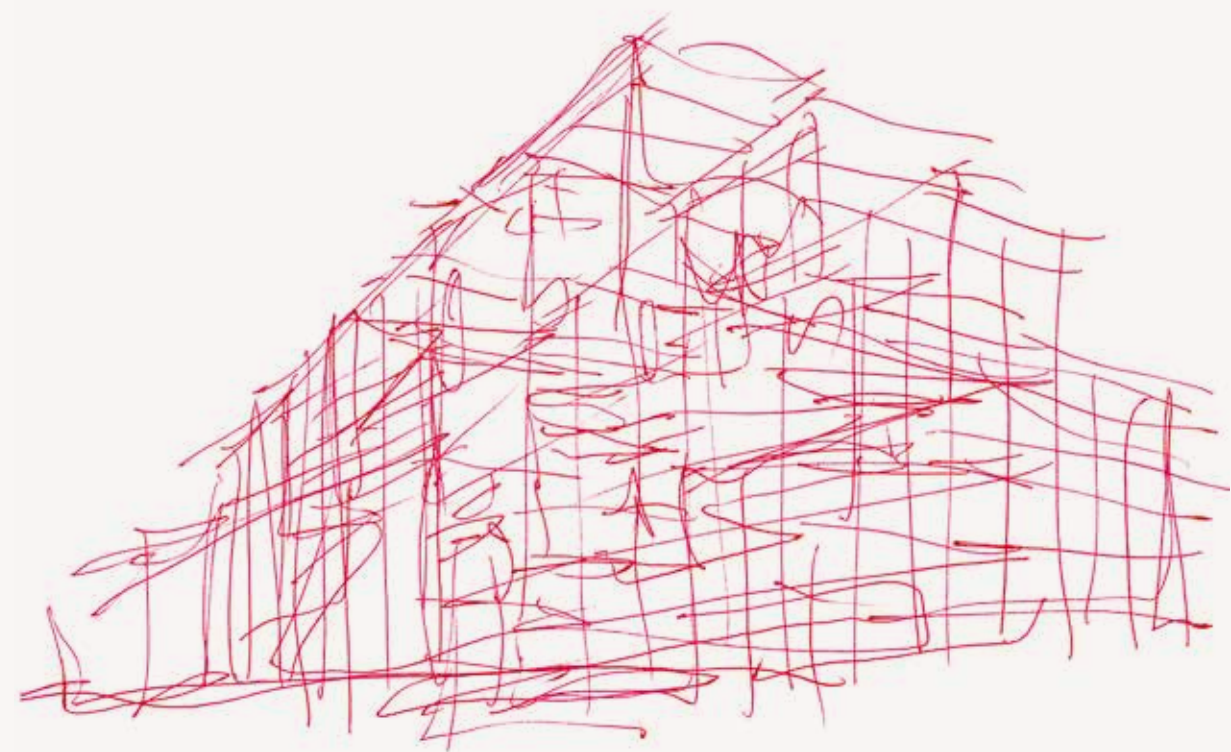
**AK** In Japan ist Raum Luxus, besonders in einer Stadt wie Tokio. Privat- wie Büroräume sind nicht so grosszügig bemessen wie in Europa. Es ist erstaunlich, wie man selbst in einem kleinteiligen Kontext wie in Omotesando mit maximal zweistöckigen Häusern eine Linie erkennen kann, die sich harmonisch anfühlt. Dabei ist mein Eindruck, dass die Proportionen eine aussergewöhnliche Menschlichkeit reflektieren. Das ist ganz bemerkenswert und darauf zurückzuführen, dass sich in Japan seit 400 oder 500 Jahren eine ganz eigene minimalistische Kultur entwickelt hat. Gute Proportionen sind meiner Meinung nach Ausdruck einer ausgeklügelten Architektur. Sie sind vielleicht nicht auf den ersten Blick erkennbar, doch zeigen sie sich, wenn man genauer hinschaut und den Kontext des Baus in Betracht zieht.

————— Es ist faszinierend zu sehen, dass Sie alle Ihre ersten Skizzen von Hand und mit einem roten Stift machen.

Wie entwickeln Sie die Ideen zu Ihren Projekten? Und wie fühlt es sich an, wenn jemand wie Albert Kriemler Ihr Projekt übernimmt und es auf seine Weise weiterentwickelt? —————

**SF** Im Grunde sind meine Skizzen mit dem roten Stift Versuche zu verstehen, was ich denke, und dem eine erste Form zu geben: eine Form der Übersetzung von meinen Gedanken auf das Papier. Keineswegs habe ich von Beginn an eine klare Vision, die ich dann zeichne. Manchmal, wenn ich zu viele Skizzen mache, ist es fast wie eine Übersättigung. Dann höre ich auf und beginne mit dem Text, der meine Ideen auf verschiedene Weise beschreibt. Manchmal bringt dieser Prozess unterschiedliche Ergebnisse hervor, was mich inspiriert. Manchmal ist es auch ein Gespräch mit anderen Menschen, sei es mit den Bauherren oder mit meinem Team, das mich vorantreibt. In diesem Sinne war die Zusammenarbeit mit Albert sehr spannend, denn sie war wie ein Gespräch, als Albert versuchte, meine architektonische Sprache mit seinen Worten, seiner Handschrift zu deuten. Für mich war dies eine ganz neue Erfahrung. Alberts Kollektion ist eine neue Interpretation meines Werks. Wegen seines tiefen Verständnisses der Architektur, der Menschen und der Kunst empfand ich diesen Dialog als äusserst inspirierend. Und in einem wirklich anregenden Moment hast Du dann die Stoffe ins Spiel gebracht. Zunächst konnte ich die architektonischen Ideen nicht mit dem Stoff verbinden. Doch mit dem Fühlen des Stoffes ist diese

## ————— Sou Fujimoto, Skizze für das HSG Learning Center. —————



unerwartete Verbindung plötzlich eingetreten. Der Stoff selbst hat viele verschiedene Elemente, die Farben, die Strukturen und die Texturen. Dies war wirklich ein kreativer Moment, da der Stoff selbst voller Inspiration ist. In diesem Moment war ich einfach nur fasziniert und glücklich.

**AK** Zu Beginn war unser Dialog nicht einfach. Ich wollte Sou erklären, was mir vorschwebte, aber das war noch nicht greifbar. Aber dann bereitete ich mich auf meinen Besuch in Tokio vor, nahm meine Stoffmuster und Zeichnungen mit nach Japan. Bevor wir uns trafen, fuhr ich nach Naoshima. Ich kam am Hafen an, sah diesen Pavillon und war auf der Stelle fasziniert. Ein Pavillon aus Eisennetz, so elementar, wie man es sich nur vorstellen kann. Er wirkte wie ein Diamant auf der Hafenmauer. Sofort ging ich ihn mir ansehen. Ich hatte nur eine Ahnung, dass es Sous Werk sein könnte, eine Ahnung, die sich schnell bestätigte. Dieser Pavillon ist ein wunderschöner Anblick, aber viel mehr als das. Ein Pavillon, um darin zu liegen, zu sitzen, zu lesen, sich zu entspannen oder sich zu unterhalten. Nach dem Abendessen gingen wir zurück zum Hafen und mit der Beleuchtung wirkte er noch schöner. In seiner Essenz bringt er Sous Philosophie zum Ausdruck. Diese verwirklicht er in ihrer Schlichtheit zu etwas wirklich Grossartigem, weil er sie mit Proportionen und einer Form versieht und dabei nicht die Menschen vergisst, die seine Bauten zum Leben erwecken.

Jede Partnerschaft ist individuell, aber wenn ich eine Kollektion mit einer anderen kreativen Person entwerfe, entspringt die Inspiration in erster Linie höchstem Respekt. Deshalb teile ich gerne meine Ideen und bringe auch weitere Gedanken ein, die über den ursprünglichen Kontext hinausgehen. Die Zusammenarbeit mit Sou Fujimoto hat mich gefordert. Ich habe auf eine weit grössere Auswahl an Materialien zurückgegriffen als in anderen Kollektionen. Seine Architektur ist so reichhaltig, dass sich fast zwangsläufig zusätzliche Ideen ergaben. Als Designer hatte ich das Gefühl, ich könne nicht nur neue Stoffe verwenden. Es mussten «Sou-Fujimoto-Stoffe» sein.

————— **Der Naoshima-Pavillon ist mit 3D-Druckverfahren in einen Ring verwandelt worden. Die Integration modernster Technologie ist ein wichtiger Aspekt des Designs für das Learning Center. Sie arbeiten beide mit Technologie, aber integrieren sie sehr harmonisch.** —————

**SF** Die Ausschreibung für das Learning Center war sehr offen definiert. Die Architekten sollten einen Vorschlag unterbreiten, der die ungewisse Weiterentwicklung innovativer Lernumgebungen berücksichtigt. Das war eine ziemlich spannende Herausforderung. Natürlich werden innovative Technologien vorhanden sein. Wir müssen den Raum dahingehend ausgestalten, aber viel wichtiger sind die Menschen, die Studierenden. Im Raum geschieht etwas, es kommen Studierende, Professoren und Praktiker zusammen. Es entsteht eine Interaktion zwischen dem Raum und den darin stattfindenden Aktivitäten. So kann etwas Unerwartetes und Inspirierendes passieren. Deshalb ist es wichtig, Flexibilität für die technologische Ausgestaltung zu gewährleisten, aber gleichzeitig auch Räume für Konzentration zum Verweilen oder für Interaktion zu schaffen. Diese beiden Prämissen in einem Gleichgewicht zu realisieren, war die wesentliche Herausforderung dieses Projekts.

**AK** Als ich an der Idee des Naoshima-Pavillons arbeiten wollte, entwickelte ich diese Struktur mit St.Galler Stickerei. Ich versuchte, Sous Idee nachzuvollziehen, wie er einen derart schönen Pavillon entwickelt hat. Dies umzusetzen erforderte klassische und äusserst anspruchsvolle Entwicklungen in St.Galler Stickerei. Dann mussten wir diese Struktur nähen und, um auf die Frage nach der Technologie zurückzukommen, ein Techno-Vlies verwenden, um diese Naht moderner erscheinen zu lassen. Kurz darauf hat mich ein junger Mann mit seinen 3D-Prints angesprochen. Ich fragte ihn, ob er mit uns etwas entwickeln wolle: einen Ring aus der Inspiration des Naoshima-Pavillons. Der Ring war eine Bereicherung für die Kollektion und ist heute ein Sammlerstück.

**SF** Der Ring ist wunderbar, wirklich wunderbar.

————— **An der Universität St.Gallen hat Kunst immer eine grosse Rolle gespielt. Im Hauptgebäude ist sie integral in die Architektur verwoben. Wie könnte Kunst in das HSG Learning Center integriert werden?** —————

**SF** Nun, das ist eine anregende Frage, mit der ich mich noch auseinandersetzen muss. Das Innere ist durch den Raster strukturiert. Es gibt ein zentrales Atrium für verschiedene Aktivitäten, ein Raum, der seine Gestalt durch die Säulen und Balken erhält. Der Raster selbst gibt keine spezielle Weise der Nutzung vor. Er ermöglicht viele unterschiedliche Aktivitäten, schafft verschiedene Atmosphären und Bedeutungen. Ich freue mich sehr darauf zu sehen, wie Kunst in diesem Raum wirkt, sei es harmonisch integriert oder eigenständig, als Kontrast. Kunst muss nicht zwingend Teil der Architektur sein, sollte aber mit dem Raum interagieren. Aufführungen und Ausstellungen der Studierenden könnten ebenfalls stattfinden. Der Raster schafft eine Ordnung, die aber nichts festlegt, sondern eine Vielfalt von Aktivitäten ermöglicht. Ich freue mich auf die weitere Gestaltung mit der Universität.

**AK** Das Hauptgebäude der Universität ist ein historischer Meilenstein, der Architektur und Kunst zusammenführt. Dies haben wir Harald Szeemann und den Professoren, allen voran Eduard Naegeli, zu verdanken. Das HSG Learning Center bietet die Möglichkeit, nicht einfach mehrere Werke einzubeziehen, sondern ein oder zwei zusammenhängende, die einen wesentlichen Bestandteil der Architektur bilden.





# OPEN MIND



# Geteiltes Geheimnis



Prof. Dr. Miriam Meckel, Ordentliche Professorin für Corporate Communication, Universität St.Gallen.

Foto Stefanos Notopoulos

VON PROF. DR. MIRIAM MECKEL

Kürzlich habe ich mich wieder einmal selbst besucht. Ich traf mich in einem dunklen Raum, trist und öde. Da stand ich, nackt, mit hängenden Armen und dem Gesicht zur Wand. Eine trostlose Begegnung. Die letzte liegt mehr als zehn Jahre zurück. Das war 2006, und im Netz trat die erste Welle der virtuellen Realität ihren Siegeszug an. Das US-Unternehmen Linden Lab hatte eine Zweitwelt im Internet eröffnet, das Second Life, und es sah so aus, als würde sich unser Leben ändern, weil wir von nun an immer grössere Teile davon in diesen Datenraum verlagern könnten. Man brauchte dazu nur einen Avatar. Das war eine virtuelle Figur, ein Ich-Vertreter, mit dem man die neue Welt erleben konnte.

Damals begann eine besondere Phase digitalen Gründer- und Kreuzfahrtums. Es galt die neuen virtuellen Welten zu erobern, in denen alles möglich schien, was in der Realität möglich war, aber noch mehr und vor allem besser. Die Hoffnung der Betreiber von Second Life richteten sich darauf, im Netz einen besseren, weil effizienteren Kapitalismus zu errichten.

Philip Rosedale, Gründer von Second Life, sah sich bereits als Adam Smith der virtuellen Welten. Deren ordnendes Moment beschränke sich auf die unsichtbare Hand, erklärte er damals dem britischen «Economist»: Im Second Life hätte eine 80-jährige Inderin dieselben Chancen wie ein Grosskonzern. Reale Zwänge wie Ressourcenknappheit, Informationsdefizite oder die verzerrende Wirkung von Skaleneffekten gebe es nicht. Der Informatiker und Philosoph Jaron Lanier verkündete seinerzeit, die virtuelle Welt habe «zweifelloso das Potential, das reale Leben besser zu machen». Eine Disruption der Wirklichkeit schien nahe.

Dann kam es anders. Das «Second Life» blieb ein Abklatsch der Realität mit unzureichenden technischen Mitteln. Mein persönlicher Avatar ist deshalb nur einer von vielen, die ihr potentiell endloses Leben in irgendeinem virtuellen Darkroom einer einst so leuchtenden Zukunft fristen. «Welt wird geladen», sagt die Software von Second Life noch heute beim Start. Ganz so einfach ist es dann leider doch nicht.

In diesen Tagen nun arbeiten die Programmierer in aller Welt fieberhaft an einer Neuauflage. Noch besser, noch anspruchsvoller, noch weitreichender. Die rasante Entwicklung der künstlichen Intelligenz (KI) in wenigen Jahren hat gezeigt, was sich mit neuen Technologien alles verändern kann. Erst waren es die LKW-Fahrer in den USA, die um ihre Jobs fürchten mussten, weil demnächst künstlich intelligente LKW in einem sich selbst steuernden Mobilitätssystem über die Strassen gleiten, ohne Staus zu verursachen. Heute ist längst klar, dass nicht nur mechanische Abläufe durch KI verändert werden. Mit dem Einsatz von KI lassen sich bei Unternehmensprozessen bis zu 90 Prozent der Kosten reduzieren. Eine KI kann Diabetes oder Depression eindeutiger diagnostizieren als der beste Arzt. Künstlich intelligente Systeme analysieren Schriftsätze von Anwaltskanzleien, schaffen Kunstwerke, Musik und schreiben Berichte über ein Spiel des FC St.Gallen. Es wird dieses Mal nicht darum gehen, mit ein bisschen mehr Technik im Leben umzugehen. Künstliche Intelligenz wird

«Superschlaue Software perfektioniert schon bald unser Leben. Der Mensch braucht im digitalen Kapitalismus nur noch seine Nährstoffzufuhr zu organisieren, für alles andere ist eine ideale Maschine zuständig, der Source Code des Lebens. Bleibt nur eine Frage: Wie sorgen wir dafür, dass die Software humanistisch gebildet ist?»

unser Leben und unsere Gesellschaft umkrempeln in Weisen, die wir gerade erst zu verstehen beginnen.

Die weitreichendste Veränderung unserer Welt in eine durch Software perfektionierte Gesellschaft ist keine Utopie mehr. Sie ist die nächste Variante eines digitalen Kapitalismus, in dem alle Erfahrungen, Erlebnisse und Aktivitäten in Codes übersetzt und zu einer zweiten, virtuellen Wirklichkeit werden: eine Art Source Code des digitalen Lebens.

Karl Marx hat in seinem «Fragment über Maschinen» bereits 1857/58 ziemlich klug ein Szenario angedacht, das dem, was sich nun als digitaler Kapitalismus virtueller Welten abzeichnet, sehr nahe kommt: die Kreation einer «idealen Maschine», die für immer existieren kann und nichts mehr kostet. Marx hat sie sich seinerzeit als riesigen Automaten vorgestellt, «der aus zahlreichen mechanischen und mit Verstand begabten Organen zusammengesetzt ist, die in Übereinstimmung und ohne Unterbrechung tätig sind, wobei all diese Organe einer treibenden Kraft unterworfen sind, die sich von selbst bewegt».



Die ideale Maschine der Gegenwart sind die Algorithmen der künstlichen Intelligenz. Sie können irgendwann in Zukunft eine Gesellschaft steuern, in der die Menschen nicht mehr arbeiten müssen. Das macht die Maschine für sie. Diese Maschine treibt sich selbst an und ist sich selbst genug. Diese Form des digitalen Kapitalismus produziert das optimale individualisierte Equilibrium einer sozialen Ordnung, in der jeder dann die Chance hat, seine Lebensbedingungen unabhängig von den in der realen Welt existierenden Grenzen der Verfügbarkeit von Kapital und Arbeit zu verbessern. Ressourcenintensive oder sozial unverträgliche Wünsche und Ziele verlagern wir in eine virtuelle Welt der softwaregesteuerten Animationen. Wie ambitioniert diese Wünsche auch ausfallen mögen: Niemand nimmt einem anderen etwas weg, denn diese virtuelle Welt braucht keine Rohstoffe, sie braucht nur Code.

Deshalb gibt es keine Ressourcenverschwendung, keine Ungleichheit und keine Ausbeutung anderer Menschen. Das zweite Gossen'sche Gesetz, die Grenznutenausgleichsregel, wäre ausser Kraft gesetzt. Im virtuellen Kapitalismus befände sich jeder stets in seinem Haushaltsoptimum. Niemand müsste sich mehr um die Umstrukturierung seines Konsums kümmern, um Ausgabeverhalten und erzielten Nutzen bei konkurrierenden Gütern auszubalancieren, weil alles immer gleichzeitig bedingungsfrei möglich ist. Selbst mit sich selbst und der eigenen Gier nach Erleben und Erfahrung darf man immer gnädig sein. Wir können den Kuchen nicht gleichzeitig essen und behalten? Im virtuellen Kapitalismus gilt: Yes, we can!

Der britische Journalist Paul Mason ist davon überzeugt, die Menschheit betrete in diesen Tagen einen neuen Raum der Entfaltung, den das Internet geöffnet hat. In seinem gleichnamigen Buch malt er einen «Postkapitalismus» an die Wand, der nichts anderes ist als eine sozialistische Utopie, ermöglicht durch digitale Technologie und Vernetzung. Information, so Mason, ist nicht mehr knapp, sondern steht im Überfluss zur Verfügung. Wo keine Knappheit, da kein Markt und keine Preisbildung, denn Zugang zu Information ist immer nur einen Mausklick entfernt. Der digitale Kapitalismus, das könnte der Himmel auf der vernetzten Erde sein, weil er, so Mason, kein Kapitalismus mehr ist.

Will man tatsächlich die Veränderungen eines digitalen Kapitalismus ausloten, gilt es den Fehler zu vermeiden, der bisher noch jede Debatte über die Zukunft des Systems, in dem wir wirtschaften wollen, gekapert hat: die Vermischung von Instrument und

Zweck. Wie gewohnt wird die Diskussion um das ökonomische Gesellschaftsmodell auch jetzt wieder unter falschen Vorzeichen geführt, indem sie moralisch aufgeladen wird. Die grössere Zahl der Digitalpropheten befürchtet, die Protagonisten des Silicon Valley führten die Welt über Monopolbildung, Ausbeutung, Entfremdung – alle diese historischen Begriffe sind wieder im beschleunigten Umlauf – geradewegs in die ökonomische Falle. Nach dem Kapitalismus droht in dieser Logik eine Zukunft, die verdächtig nach Vergangenheit aussieht: Der Internetkritiker Evgeny Morozov sieht die Menschheit gar auf dem Weg in den Präkapitalismus mit seinen moralischen Verwerfungen.

Das ist Unsinn. Seit Jahrhunderten leidet der Kapitalismus an der Moral. Nicht aus Überzeugung, denn genau die fehlt ihm ja. Kapitalismus ist keine Glaubenssache, man kann ihn gut oder schlecht finden, aber er ist nicht an sich moralisch gut oder schlecht. Der Kapitalismus ist schlicht eine soziale Ordnung. Sie beruht auf dem Privateigentum an den Produktionsmitteln, der Steuerung von Produktion und Konsum über den Markt und dem «Streben nach Gewinn im kontinuierlichen, rationalen kapitalistischen Betrieb», wie es Max Weber in seiner Schrift «Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus» (1904/05) beschreibt.

Innerhalb dieser Ordnung ist es einem jedem Menschen möglich, mit Hilfe ökonomischer Beziehungen seine Lebensumstände zu verbessern. Wenn die Bedingungen von Marktmechanismen, Wettbewerb und Privateigentum stimmen, liegt es zunächst mal am Individuum, ob es die Chance nutzt oder nicht.

Entlastet man den Kapitalismus also von moralischen Ansprüchen und setzt auf die Kraft der neuen Technologien, entspinnt sich ein faszinierendes Szenario: Die Verbesserung der Lebensumstände durch Digitalisierung ist dann nicht Utopie, kein Second Life unter neuen Vorzeichen, sondern Real Life, Wirklichkeit.

Eine Frage aber bleibt. Wer sorgt dafür, dass dieser Source Code des Lebens, diese Leviathan-Maschine, humanistisch gebildet und damit hoffentlich menschenfreundlich ist? Marx argumentiert in seinem «Fragment», das Wissen hinter der «idealen Maschine» müsse sozial sein, also irgendwie von der Allgemeinheit kontrolliert werden. Das bedingt nicht zwangsläufig die Umsetzung einer digitalen Planwirtschaft für KI-Entwicklungen. Aber es setzt unbedingt voraus, dass wir auch in Zukunft in der Lage

sind, uns miteinander über die Voraussetzungen, Gegebenheiten und Chancen unseres transformativen Lebens zu verständigen. Kurz gesagt: Wir sollten weiterhin aus der Geschichte lernen, die Gegenwart analysieren und mit unseren menschlichen prospektiven Fähigkeiten umreissen, wie wir uns eine menschenwürdige Zukunft vorstellen. Wie können wir in Zukunft mit Hilfe ökonomischer Beziehungen unsere Lebensumstände verbessern? Die Antwort auf diese Frage ist voraussetzungsreich. Wir sollten sie nicht allein den Maschinen überlassen.

Soll das gelingen, kann auch ein künstlich intelligentes Morgen auf Bildung nicht verzichten – im Gegenteil. Wenn eine immer umfassender technisch gesteuerte Welt auf uns wartet, wächst der Bedarf nach humanistischer Bildung, nach Orientierung an einem umfassenden Verständnis der Welt und ihres Wandels, wie es Wilhelm von Humboldt zugeschrieben wird. Das ist als aufklärerische Bedingung von Gemeinschaft und Gesellschaft Voraussetzung für den Respekt vor dem Individuum und dem Anspruch zur Freiheit des Einzelnen. Wenn der Mensch im digitalen Kapitalismus als mündiges Wesen leben will, muss er in der Lage sein, humane Vernunft und maschinelle Rationalität zu verbinden.

Wo kann das besser gelingen als an einem Ort, an dem beides sich treffen kann? Ein Ort, der hilft, alles kennenzulernen und zu üben, das über unsere Zukunft entscheidet: die Kommunikation, mit der wir uns verständigen, den Kontext unseres Wissens und Handelns, der alles Leben beeinflusst, und die Solidarität, die wir auch zukünftig brauchen, um zusammenleben und -wirken zu können – als Menschen mit Menschen und als Menschen mit Maschinen. Für all das bietet das St.Gallen Learning Center die räumlichen Voraussetzungen. «The Grid» steht für den Raster, das Beziehungsnetzwerk zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz, in dem wir künftig unser Denken und Wirken verorten werden. Es wird durch Kommunikation und Begegnung, durch Lernen und Handeln auch ein Ort sein, der jedem klarmacht: Es gibt auch im digitalen Kapitalismus kein zweites Leben, kein «Second Life». Es gibt auch keinen Avatar meiner selbst, der als Ich-Vertreter meine Zukunft gestaltet. Das müssen wir alle schon selbst machen.

# Künstliche Intelligenz: Die Rolle der Universität im Dialog mit der Gesellschaft

VON PROF. DR. DAMIAN BORTH

«Künstliche Intelligenz durchdringt alle Sektoren. Der Umgang damit entscheidet über Gewinner oder Verlierer der digitalen Transformation. Sie kann aber auch eine wichtige Rolle zur Förderung des Gemeinwohls spielen. Es ist dringend an der Zeit, sich damit zu befassen und künstliche Intelligenz gesellschaftsverträglich zu gestalten.»

Zurzeit entwickeln verschiedene Staaten im europäischen Raum nationale Strategien zur Förderung der künstlichen Intelligenz (KI). Ob Frankreich, das Vereinigte Königreich oder Deutschland, es stehen Summen in Milliardenhöhe im Raum, um das Themenfeld in Forschung und Lehre in diesen Ländern voranzubringen. Diesen Initiativen vorausgegangen war 2016 ein Strategiepapier des früheren US-Präsidenten Barack Obama. Darin wird die Transformation der Gesellschaft durch den Einsatz künstlicher Intelligenz als eine der grossen politischen und gesellschaftlichen Herausforderungen für die Zukunft bezeichnet. Parallel entbrannte im Silicon Valley ein Streit zwischen dem Facebook-Gründer Mark Zuckerberg sowie Tesla- und SpaceX- Gründer Elon Musk. Der Konflikt entbrannte um die Rolle der künstlichen Intelligenz im Kontext der daraus resultierenden Verantwortung der Forschungsgemeinschaft für die Weiterentwicklung dieser Technologie. Segen oder Fluch? Zwei der sichtbarsten Personen im Silicon Valley haben ganz gegensätzliche Meinungen über die aktuelle Entwicklung der KI-Forschung.

Doch was verbirgt sich hinter dem Begriff der künstlichen Intelligenz? Und warum ist das Thema in den letzten Jahren so präsent? Dies hat mit den herausragenden Erfolgen der letzten rund fünf Jahre auf dem Gebiet des sogenannten «Deep Learning» zu tun. Deep Learning ist eine Disziplin der künstlichen Intelligenz, bei der tiefe neuronale Netze genutzt werden, um das menschliche Gehirn auf einem Computer zu simulieren. Dadurch, so hofft man, könne man den «Funken» der Intelligenz in der Maschine entfachen.

Inspiriert durch die Natur, sind diese tiefen neuronalen Netze immer komplexer und erfolgreicher im Verstehen von Text, Bild und Sprache geworden. Selbstlernend sind sie in der Lage – wie wir Menschen –, unsere Umgebung wahrzunehmen, und werden dadurch unverzichtbar für die Entwicklung von selbstfahrenden Fahrzeugen oder der Spracherkennung unserer Mobiltelefone. Von anfangs acht Schichten und Millionen von Verknüpfungen sind diese heute zu Netzen mit Hunderten, wenn nicht Tausenden Schichten und Milliarden von Verknüpfungen angewachsen. Und je mehr Schichten, je mehr Verknüpfungen diese Netze haben, desto besser werden sie in der Bewältigung ihrer Aufgaben. Das Überraschende an der Erfolgsgeschichte der tiefen neuronalen Netze ist, dass diese Technologie zwar schon seit den späten Sechzigerjahren bekannt ist, aber erst 2012 zum Durchbruch kam. Darin hat das heutige Momentum der künstlichen Intelligenz seinen Ursprung.

*Drei Kernelemente mussten 2012 dafür zusammenkommen:*

Erstens benötigen wir einen Ansatz für das maschinelle Lernen, welches eine flexible Lernkapazität innehat. Neuronale Netze sind in ihrer Lernkapazität flexibel, da in ihrer Konstruktion neue Schichten von Neuronen hinzugefügt werden können. Diese hinzugefügten Schichten erweitern neuronale Netze, machen sie sozusagen tiefer für das Erlernen von Mustern. Deswegen auch der Begriff «Deep Learning».

Zweitens steigt mit zusätzlichen Schichten von Neuronen nicht nur die Lernkapazität eines neuronalen Netzes, sondern auch der Bedarf nach Daten. Das heisst, das neuronale Netz kann zwar mehr lernen, muss aber auch mehr Beispiele zum Trainieren bekommen, damit es nicht einfach auswendig lernt, sondern tatsächlich die zu lernenden Konzepte versteht. Dank «Big Data» stehen uns heutzutage immer mehr Daten zur Verfügung, welche wir, mit Auf-



Prof. Dr. Damian Borth, Ordentlicher Professor für Artificial Intelligence und Machine Learning, Universität St.Gallen.

Foto zVg

wand, diesen tieferen neuronalen Netzen zum Trainieren geben können.

Drittens werden diese grossen Mengen an Daten und diese Milliarden an Verknüpfungen zwischen den Neuronen unter immensem Rechenaufwand trainiert. Dieser Trainingsprozess kann durch die Berechnung auf sogenannten «Graphics Processing Units» (GPUs) immens beschleunigt werden. Hierdurch konnten zum ersten Mal sehr tiefe neuronale Netze mit sehr vielen Daten effizient trainiert werden.

Diese drei Kernelemente sind 2012 zum ersten Mal zusammengekommen und haben es uns ermöglicht, tiefe neuronale Netze zu entwickeln, welche ihre Aufgaben mit einer ebenso guten oder sogar besseren Präzision bewältigen können als Menschen.

Gerade im Zuge der voranschreitenden Digitalisierung unserer Gesellschaft wird Deep Learning eine immer zentralere Rolle zugeschrieben. Wir leben in einer Welt, die immer komplexer wird und uns – ob wir möchten oder nicht – mit einer zunehmenden Fülle an Daten konfrontiert. Diese neue Art der maschinellen Intelligenz kann uns dabei helfen, wichtige Informationen von Rauschen zu trennen, um auf dieser Basis sachkundigere Entscheidungen treffen zu können. Daten sind schon heute das Gewebe unserer modernen Gesellschaft geworden, und die künstliche Intelligenz wird ihr Antriebsmotor sein. Dies ist nicht nur in unserem Alltag sichtbar, sondern wird auch die Industrie für die nahe Zukunft prägen. Gerade traditionelle Industriezweige wie die Automobilindustrie, der Einzelhandel, das Gesundheitswesen oder die Finanzwelt müssen sich weiterentwickeln, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Künstliche Intelligenz hat hier das Potential, wie das Internet, alle Industrien zu durchdringen, und wird den Unterschied zwischen Gewinnern und Verlierern der Digitalisierung ausmachen.

Doch nicht nur im kommerziellen Bereich wird die künstliche Intelligenz eine entscheidende Rolle einnehmen. Auch im Bereich «AI for Good», der Nutzung der künstlichen Intelligenz für einen guten Zweck, wie zum Beispiel im Rahmen der «Sustainable Development Goals» der Vereinten Nationen, spielt sie eine tragende Rolle. Hier können Universitäten als fruchtbare Böden dienen, um Schnittstellen zwischen der Technologieentwicklung und der gesellschaftlichen Nutzung zu bilden. Künstliche Intelligenz kann zum Beispiel genutzt werden, um mit Hilfe von Satellitenbilddaten Waldbrände und Überschwemmungen frühzeitig zu erkennen und die Einsatzkräfte so am Boden zu unterstützen. Ein anderes

Beispiel ist bereits heute der erfolgreiche Einsatz der künstlichen Intelligenz bei der bildgebenden Diagnose im Medizinbereich.

Doch um auf die eingangs erwähnte Diskussion zwischen Elon Musk und Mark Zuckerberg zurückzukommen, wie wir mit KI-Systemen in Zukunft verfahren sollen: Elon Musk möchte künstliche Intelligenz aktiv regulieren, während Mark Zuckerberg nicht glaubt, dass wir diese regulieren bzw. ihr Schranken auferlegen müssen. Wenn man bei dem Thema genauer hinschaut, muss man verstehen, dass es verschiedene Arten von Anwendungen der künstlichen Intelligenz gibt. Autonome Systeme wie das selbstfahrende Fahrzeug, welche sehr hohe Sicherheitsstandards erfüllen müssen, um eine Strassenzulassung zu bekommen, definieren die eine Seite des Spektrums. KI-Systeme, welche Spam-E-Mails filtern, die andere. Der Spam-Filter benötigt weitaus weniger Aufmerksamkeit seitens der Regulierung als ein selbstfahrendes Fahrzeug. Wir müssen in dieser Diskussion zuerst über die verschiedenen Klassen von KI-Systemen sprechen und diese mittels einer technischen Überwachung (KI-TÜV) entsprechend einordnen, bevor wir uns mit dem Thema Regulierung beschäftigen können. Hier können Universitäten als unabhängige Entitäten auftreten, um einen aktiven Dialog mit der Gesellschaft wie auch der Industrie zur Regulierung von KI-Systemen zu führen. Diese Aufgabe sollte nicht einzelnen Firmengründern aus dem Silicon Valley überlassen werden, sondern müsste mit allen Teilnehmern der Gesellschaft erörtert werden. Wenn uns das gelingt, werden wir uns in ein paar Jahren an die heutige Zeit erinnern, dass in ihr die Weichen gestellt wurden für eine Zukunft mit intelligenten Systemen als Partnern in Alltag und Beruf.



# Die Universität als Hüterin des Gemeinwohls im Zeitalter der künstlichen Intelligenz



Prof. Dr. Urs Gasser, Executive Director, Berkman Klein Center for Internet & Society, Harvard University; Professor of Practice, Harvard Law School.

Foto Anne Gabriel-Jürgens

VON PROF. DR. URS GASSER

Künstlicher Intelligenz (KI) begegnen wir überall, manchmal ist sie verdeckt und manchmal gar nicht zu erkennen. Sie lauert im Newsfeed-Algorithmus von Facebook, der entscheidet, welche Nachrichten angezeigt werden, sie wird in teilautonome Fahrzeuge programmiert und entscheidet, wer bei Kollisionsgefahr verunfallt oder ausweicht, und sie hat mittels neuronaler Netzwerktechnologie die besten Go-Champions der Welt spektakulär besiegt. KI-Anwendungen entwickeln sich mit zunehmender Geschwindigkeit und Raffinesse. Sie entfalten bereits Breitenwirkung in wichtigen Lebensbereichen. Dabei stellen sich wichtige und komplexe Fragen in Bezug auf ihre sozialen Auswirkungen, ihre Governance und die ethischen Prämissen, auf denen diese neuen Technologien beruhen. Diese Fragen sind nicht nur normativ herausfordernd, sondern auch mit praktischen Schwierigkeiten verbunden, da jene Mechanismen, die es braucht, um Algorithmen zur Rechenschaft ziehen zu können, sich zu einem guten Teil erst im Entwicklungsstadium befinden. Erschwerend kommt hinzu, dass die ge-

genwärtige Konstellation durch ein asymmetrisches Kräfteverhältnis gekennzeichnet ist: Das Schicksal von KI wird derzeit vor allem von mächtigen Branchenriesen bestimmt, welche die Forschung, Entwicklung und den Einsatz von KI kommerziell vorantreiben, während Regierungen (mit Ausnahme des Spezialfalls China) bei der Nutzung dieser leistungsstarken Technologien von privaten Anbietern abhängig sind und so zusätzlich an Steuerungskraft verlieren.

Das fundamentale Ausmass der Veränderungen in der Gesellschaft, die von der KI und verwandten Technologien zu erwarten sind, sowie die Machtverschiebungen zugunsten der kommerziell motivierten Unternehmen werfen die Frage auf, wer das öffentliche Interesse wahrt, wenn es um Probleme der sozialen Auswirkungen, der Ethik und der Regulierung der KI geht. Der hier vertretenen Auffassung nach kommt in diesem Zusammenhang den Universitäten eine besondere Bedeutung zu. Über die angestammten Forschungs- und Ausbildungstätigkeiten im Bereich der Entwicklung und Anwendung der KI hinaus las-

«Das fundamentale Ausmass der Veränderungen in der Gesellschaft, die von der künstlichen Intelligenz und verwandten Technologien zu erwarten sind, sowie die Machtverschiebungen zugunsten der Unternehmen werfen die Frage auf, wer das öffentliche Interesse wahrt, wenn es um Probleme der sozialen Auswirkungen, der Ethik und der Regulierung geht. In diesem Kontext kommt den Universitäten eine wichtige Rolle zu.»

sen sich fünf wesentliche (Meta-)Rollen identifizieren, die akademische Institutionen ausfüllen könnten und sollten.

Erstens sollten Universitäten zur Erfüllung ihres Kernauftrags den offenen Zugang zu Ressourcen für die Forschung, Entwicklung und den Einsatz von KI-Systemen garantieren. Dies dient der Sicherung des öffentlichen Interesses. KI-Systeme erfordern bekanntlich eine erhebliche Infrastruktur und Datenressourcen. Derzeit befinden wir uns noch im «goldenen Zeitalter» der KI-Forschung, das durch umfassenden Wissensaustausch und Kooperationen (einschliesslich Projekten wie OpenAI) geprägt ist. Angesichts signifikanter ökonomischer Interessen hinter der Entwicklung dieser Technologien sowie zunehmender geopolitischer Interessen am Einsatz von KI ist aber zu erwarten, dass dieser Grad an Offenheit und Kooperation nicht lange anhalten wird. Daher sollte eine Aufgabe der Universität darin bestehen, den Zugang zu KI-Ressourcen und -Infrastrukturen auch in Zukunft zu gewährleisten, ihn stetig zu diversifizieren

und zu erweitern. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich um intellektuelle Ressourcen, um Computerressourcen und Rechenleistung oder um Datensätze handelt, die zum Beispiel beim «Machine Learning» eine strategische Rolle spielen.

Die zweite Rolle der Universität im Kontext der ethischen Grundlagen und der Governance von KI betrifft die kritische Analyse und Bewertung. Universitäten können einen wichtigen gesellschaftlichen Beitrag als unabhängige und gemeinnützige Institutionen ausüben, indem sie Mechanismen zur Messung und Bewertung der Zuverlässigkeit und Fairness von KI-Systemen entwickeln. Ein Problem besteht darin, dass KI-basierte Entscheidungssysteme oft «Black Boxes» sind: Wer weiss schon im Detail, wie ein Newsfeed auf sozialen Medien bzw. wie Siri oder andere personalisierte Assistenten funktionieren? Manchmal können selbst die Hersteller von KI-Systemen nicht mehr voraussehen, welche Folgen sich ergeben könnten, wenn Software autonom Komponenten von KI-Systemen erstellt. Es müssen neue

Methoden, Metriken und Kriterien entwickelt werden, die es uns ermöglichen, diese «Black Boxes» zu bewerten und die Algorithmen zu analysieren. An Universitäten können zudem Korrektursysteme entwickelt werden, die in Fällen greifen, wenn KI-basierende Entscheidungssysteme im Ergebnis gegen gesellschaftliche Normen verstossen. In einem zunehmend kommerzialisierten Umfeld können Universitäten eine wichtige soziale Funktion erfüllen, die aufgrund der Interessenlage weder die Unternehmen noch angesichts der Informationsasymmetrie der Staat übernehmen kann.

Auf dieser Basis sind Universitäten drittens gut positioniert, eine wichtige Rolle bei der Erforschung und Entwicklung von Methoden zur Analyse der sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen von KI zu spielen. Das ist eine besondere Herausforderung, da es trotz profunder Kenntnis digitaler Technologien schwierig ist, zuverlässige Methoden eines umfassenden «Impact Assessment» zu entwickeln, insbesondere wenn diese Technologien einen breiten Anwendungsbereich haben und in vielfältige Bereiche der Gesellschaft eingebettet sind. KI-Technologien stellen eine noch grössere Herausforderung dar, da viele der zugrunde liegenden Prozesse nur dem Unternehmen, das sie entwickelt hat, verständlich sind. Wie kann man zum Beispiel die gesellschaftliche Wirkung eines algorithmisch bestimmten Facebook-Newsfeeds exakt messen, wenn der Filtermechanismus undurchsichtig ist? Universitäre Forschung kann in diesem Zusammenhang wichtige Beiträge bei der Festlegung von neuen Messmethoden und der Bestimmung geeigneter Überprüfungs- und Wirkungsfaktoren leisten. Für eine evidenzbasierte Politikgestaltung ist eine solche objektive wissenschaftliche Grundlage ebenfalls von grösster Bedeutung. Dabei geht es letztlich um die Frage, wie wir zuverlässig verstehen und bewerten können, was KI-Technologien im Laufe der Zeit in der Gesellschaft bewirken. Diese Herausforderung akzentuiert sich im gegenwärtigen, von «Fake News» und Angriffen auf die Wissenschaft gezeichneten Klima mit neuer Dringlichkeit.

Die vierte Funktion von Universitäten dreht sich um die Dimensionen der Verständigung und Inklusion. Dabei können Universitäten einerseits als Plattformen dienen, um jene Unternehmen im KI-Ökosystem an einen Tisch zu bringen, die aufgrund des starken Wettbewerbs nicht in einem Raum sitzen wollen oder dürfen. Zudem kommt Universitäten im digitalen Bereich eine wichtige Scharnierfunktion zwischen Industrie und Zivilgesellschaft zu, die

ebenfalls in einem gegenseitigen Spannungsverhältnis stehen. Die Bedeutung der Herausforderung, in diesen Verhandlungen auch ungehörte Stimmen und unterrepräsentierte Gemeinschaften einzubeziehen, kann nicht genug betont werden, wobei Universitäten einige der wenigen Institutionen sind, die diese Lücke schliessen und damit den Dialog um weitere Perspektiven zu ergänzen vermögen. Zur Illustration: Eine derzeit in Harvard diskutierte Idee zielt auf die Einrichtung eines global vernetzten Inklusionslabors, das untersuchen soll, wie KI-Systeme konzipiert und eingesetzt werden können, um das Anliegen einer vielfältigeren digital vernetzten Gesellschaft zu unterstützen, in denen möglichst viele Menschen von den neuen technologischen Möglichkeiten profitieren. Solche und andere universitäre Programme können sicherstellen, dass KI-Technologien in Zukunft nicht nur den digitalen «haves» zur Verfügung stehen, sondern auch den digitalen «have-nots», insbesondere im globalen Süden, in ländlichen Gebieten oder in abgehängten Gemeinden.

Eine fünfte und letzte Rolle, die Universitäten in der sich entwickelnden KI-Landschaft zum Wohle des öffentlichen Interesses einnehmen können, ist jene der Übersetzer. Dabei fungieren sie als vertrauenswürdige Schnittstellen zwischen einer kleinen Gruppe von KI-Entwicklern und technischen Laien, welche die Technologien und Prozesse der KI im Einzelnen kaum verstehen, diese aber anwenden. Innerhalb der Universitäten sind beide Gruppen vertreten: einerseits technische Experten und andererseits neugierige Nichtexperten, die im Gegenzug ihr Wissen als Juristen, Geistes- oder Sozialwissenschaftler einbringen können. Universitäten haben nun die wichtige Aufgabe, die bestehenden Informationsasymmetrien und Wissenslücken zu überbrücken, die Mechanismen der KI zu übersetzen sowie ihre Auswirkungen, Chancen und Risiken zu beschreiben. Dieses Wissen soll indes nicht nur innerhalb der Universität geteilt, sondern jener breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, die bewusst oder unbewusst diesen Technologien ausgesetzt ist. Angesichts von Fehlinformationen und Missverständnissen über KI ist diese Übersetzungsaufgabe dringend notwendig, damit der Einzelne als Nutzer, Kunde oder Bürger fundierte, mündige Entscheidungen treffen kann.

Dieses hier nur kurz umrissene Portfolio möglicher Rollen zur Sicherung des öffentlichen Interesses – weitere könnten hinzugefügt werden – zeigt die Chancen, aber auch Verantwortlichkeiten der Universitäten auf. Sie müssen zunächst als Akteure der Inte-

gration über disziplinäre, sektorielle oder räumliche Grenzen hinweg agieren. Das Feld der KI ist weitläufig, mit Anwendungen, die praktisch alle Disziplinen tangieren. Um den Herausforderungen der rasanten Entwicklung der KI-Technologien gerecht zu werden, müssen die Universitäten die Silos zwischen den Disziplinen aufbrechen und die Interdisziplinarität rasch weiter verbessern. Insbesondere besteht derzeit nach wie vor eine starke Trennung zwischen den Ingenieuren und Informatikern, die KI-Technologien und -Anwendungen entwickeln, auf der einen sowie den Geistes- und Sozialwissenschaftlern und Juristen auf der anderen Seite. Die erfolgreiche Gestaltung unserer Zukunft im Zeitalter der KI braucht aber dringend den wissenschaftlichen Dialog über diese Fachgrenzen hinweg und mit dem Gesamtinteresse der Gesellschaft im Mittelpunkt.

Eine letzte Bemerkung: Alle Massnahmen, die von den Universitäten ergriffen werden können, um den grossen Herausforderungen des KI-Zeitalters zu begegnen, erfordern zwei spezifische Denkweisen, die der Natur der Wissenschaft innewohnen: Imaginationfähigkeit und Experimentierfreude. Bei der Beantwortung vieler der anstehenden Fragen brauchen wir in der Tat eine gehörige Portion Phantasie und neue Ansätze, um Prinzipien der Ethik, des Designs, der Technik, der Governance und sogar der Kunst miteinander zu verbinden. Diese neuen Modalitäten erfordern ein ausgeprägtes «Feu sacré» und den unerschütterlichen Mut zum Experimentieren. Der lauter und zunehmend pauschal erklingende Ruf nach Regulierung alleine markiert aller Wahrscheinlichkeit nach nicht einen Königsweg im angemessenen Umgang mit den vielgestaltigen KI-Technologien. Um herauszufinden, welche Instrumente im Umgang mit den Chancen und Risiken von AI am besten funktionieren, wird es eines konstanten Lern- und Anpassungsprozesses bedürfen. Dieser Experimentiergeist gilt nicht nur für die Entwicklung von KI-Technologien selbst, sondern eben auch für die Entwicklung von Governance-Systemen, von leitenden Grundsätzen und Regeln, wobei durchaus aus der Geschichte des Internets und früherer technologischer Revolutionen gelernt werden kann.

Wie alle technologischen Entwicklungen erfordert KI einen verantwortungsvollen Umgang. Universitäten kommt in diesem Kontext die wichtige Rolle zu, als Forschungs-, Ausbildungs- und Denkkentren sowie als Übersetzer und Integratoren zu agieren, um künstliche Intelligenz im öffentlichen Interesse und für das Wohl der Allgemeinheit zu gestalten.

# Den Umgang mit Algorithmen lernen

«Die Innovationskraft von Algorithmen ist unbestritten und wird sich inskünftig noch verstärken. Doch dürfen die sich daraus ergebenden Risiken nicht ausser Acht gelassen werden. Gefragt sind ausgewogene interdisziplinäre Ansätze, ausgehend von einer gesellschaftlichen Diskussion darüber, inwieweit wir Algorithmen überhaupt die Hoheit über uns geben wollen. Eine aufgeklärte und reflektierte Auseinandersetzung ist zentral, damit aus der Algorithmisierung keine Algokratie wird.»

VON PROF. DR. MELINDA LOHMANN

*Dieser Beitrag beruht auf einem am 22. August 2018 im Magazin «F.A.Z. Einspruch» erschienenen Artikel der Autorin.*

Der Einsatz von künstlicher Intelligenz und selbstlernenden Algorithmen in unserem Alltag gewinnt zunehmend an Bedeutung. Schon jetzt beeinflussen Algorithmen unsere Meinungsbildung und agieren in Entscheidungsfindungen vermehrt selbständig. Die Innovationskraft der Algorithmisierung steht ausser Frage, gleichzeitig birgt sie aber beachtliche soziale Risiken. Zu beobachten ist eine verstärkte digitale Bevormundung und damit eine Gefährdung der informationellen Selbstbestimmung. Besonders das Ausmass der Erhebung und des Austauschs personenbezogener Daten ist datenschutzrechtlich bedenklich.

In den letzten Jahren sind zudem zahlreiche Beispiele für Diskriminierungen durch Algorithmen bekanntgeworden («algorithmic bias»): So wurden Frauen auf Nachrichtenseiten deutlich seltener Online-Anzeigen für hochbezahlte Jobs angezeigt als Männern; die Suche nach dem Suchbegriff «professional hair» förderte Bilder von weissen Frauen zutage, diejenige nach «unprofessional hair» hingegen von schwarzen Frauen. Zu behaupten, Google als Such-



maschine sei sexistisch oder rassistisch, wäre eine verkürzte Darstellung, denn der Algorithmus reproduziert und verstärkt bestehende gesellschaftliche Vorurteile, die in die Trainingsdaten einfließen. Besonders bedenklich ist diese implizite Voreingenommenheit, wenn sie Individuen beeinträchtigt, etwa bei der automatisierten Behandlung von Online-Kreditanträgen oder bei Online-Einstellungsverfahren.

Angesichts dieser Risiken wird der Ruf nach Transparenz von Algorithmen lauter. Aus rechtlicher Sicht ist sie in verschiedener Hinsicht relevant: Wenn nachvollziehbar wäre, wie selbstlernende Systeme agieren, liessen sich Haftungsfragen leichter klären und mögliche Ansprüche besser durchsetzen. Wichtig wird das etwa im Kontext von Unfällen mit selbstfahrenden Fahrzeugen. In datenschutzrechtlicher Hinsicht ist die Nachvollziehbarkeit zur Verwirklichung der informationellen Selbstbestimmung zentral, gerade bei algorithmischen Entscheidungen. Verschiedentlich wurde vertreten, die europäische Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) statuiere ein «Recht auf Erklärung». Die Bestimmungen der DSGVO sind jedoch unbestimmt und auslegungsbedürftig. Geklärt werden muss zunächst, was ein Recht auf Erklärung beinhalten soll: Denkbar wäre einerseits eine allgemeine Erklärung der Systemfunktionalität (ex ante oder ex post), andererseits eine spezifische Erklärung der Einzelfallentscheidung (in der Regel ex post). Die DSGVO sieht nur Ersteres vor. Mit zunehmender Komplexität und Tragweite der algorithmischen Entscheidungen dürfte diese allgemeine Form der Erklärung aber für einen angemessenen Rechtsschutz ungenügend sein. Im Interesse der Rechtssicherheit sollten diese Unklarheiten in der DSGVO zeitnah geklärt werden.

Bei der Diskussion um ein Recht auf Erklärung sind verschiedene Aspekte und Interessen zu berücksichtigen, insbesondere die Auswirkungen auf den Innovationsstandort. Ein umfassendes Recht auf Erklärung könnte durchaus innovationshemmend wirken. Gerade im Vergleich mit den Vereinigten Staaten und Asien könnte der europäische Datenschutzstandard die Wettbewerbsfähigkeit hiesiger Unternehmen untergraben. Beachtenswert ist ferner das Spannungsfeld des Rechts auf Erklärung mit den Geschäftsgeheimnissen und IP-Rechten des Algorithmenverwenders. Diese könnten durch eine Pflicht zur (detaillierten) Offenlegung des algorithmischen Verfahrens verletzt werden. Zu denken ist etwa an den Scoring-Algorithmus der Schufa, der für das Unternehmen von enormer wirtschaftlicher Bedeutung ist.



Prof. Dr. Melinda Lohmann, Assistenzprofessorin für Wirtschaftsrecht, Schwerpunkt Informationsrecht, Direktorin der Forschungsstelle für Informationsrecht an der Universität St.Gallen.  
Foto Kopf & Kragen

Die technische Umsetzbarkeit eines Rechts auf Erklärung ist angesichts der Natur selbstlernender Systeme als «Black Box» keine Selbstverständlichkeit. Die Machine Learning (ML) Community arbeitet in diesem Zusammenhang seit Längerem an Lösungen, etwa im Rahmen des 2016 lancierten Projekts zu «Explainable AI» (XAI) der amerikanischen Defense Advanced Research Projects Agency. Unter dem Titel «Explainable AI» oder «Explainable ML» wird diskutiert, wie undurchsichtige ML-Modelle erklär- und nachvollziehbar gemacht werden können. Konkret sollen dem Nutzer einzelne Entscheidungsschritte erläutert, die allgemeinen Stärken und Schwächen des Modells vermittelt und ein Verständnis dafür ermöglicht werden, wie sich das System in Zukunft verhalten wird. Kritisch ist speziell der Trade-off zwischen der Vorhersagegenauigkeit eines Systems und dessen Nachvollziehbarkeit: So weisen künstliche neuronale Netze und Deep-Learning-Verfahren eine hohe Vorhersagegenauigkeit auf, sind aber (noch) schwer nachvollziehbar.

Um algorithmisches Wirken nachvollziehbarer zu machen, wird auch die Einführung eines Zulassungstests für komplexe Algorithmen mit sensiblem Anwendungsbereich diskutiert. Denkbar wäre ferner die Einführung einer Kennzeichnungspflicht für gewisse Algorithmen. Diese Lösungen können vertrauensbildend und transparenzsteigernd wirken, führen allerdings zu einem hohen bürokratischen Aufwand – und zu einer Beschränkung der unternehmerischen Freiheit. Eine weitere Möglichkeit wäre die Schaffung eines digitalen Antidiskriminierungsgesetzes, über das eine staatliche Aufsichtsbehörde wachen könnte. Die konkrete Ausgestaltung eines solchen Gesetzes dürfte allerdings schwierig werden und das Gesetz bis zu seiner Umsetzung wieder veraltet sein. Naheliegender wäre die Anpassung bestehender Gesetze, etwa des in Deutschland geltenden Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes, auf die digitale Wirtschaft. In der Schweiz fehlt allerdings eine vergleichbare Rechtsgrundlage. Angedacht wird ferner, schon die Entwicklung von Algorithmen durch organisatorische Massnahmen zu optimieren, etwa durch eine Erhöhung der Vielfalt («diversity») in den Entwicklerteams. Nicht nur bei der Entwicklung selbstlernender Algorithmen, sondern auch bei deren Implementierung könnten Selbstregulierungen der Industrie förderlich sein und grössere Akzeptanz geniessen.

Eine Anweisung zur schrittweisen Lösung des Problems – dies die Definition des Algorithmus – wird es für die Herausforderungen der Algorithmisierung

nicht geben. Gefragt sind ausgewogene interdisziplinäre Ansätze ausgehend von einer gesellschaftlichen Diskussion darüber, inwieweit wir Algorithmen überhaupt die Hoheit über uns geben wollen. Damit wir verstehen, was wir regulieren wollen, ist eines unverzichtbar: Bildung. Eine erfolgreiche Zukunft bedingt digitale Kompetenz, die mitunter in den Bildungstätten erfahren und erlernt werden muss. Künstliche Intelligenz dürfte eine der transformativsten Innovationen der Menschheitsgeschichte sein. Eine aufgeklärte und reflektierte Auseinandersetzung mit ihr ist zentral, damit aus der Algorithmisierung keine Algokratie wird.

# Sinnorientierte Führung



Prof. Dr. Heike Bruch, Professorin für Betriebswirtschaftslehre mit besonderer Berücksichtigung von Leadership, Universität St.Gallen; Institutsdirektorin, IFPM – HSG.

Foto IFPM HSG

VON PROF. DR. HEIKE BRUCH  
UND SANDRA BERENBOLD M.A.

*Der ungekürzte Artikel ist unter dem Titel «Zurück zum Kern» zuerst erschienen in: Zeitschrift «OrganisationsEntwicklung», Ausgabe 1/2017, S. 4 – 11, [www.zoe-online.org](http://www.zoe-online.org). Wir danken für die freundliche Genehmigung des Nachdrucks.*

Führung über Sinn gewinnt nicht nur im Kontext der Arbeitswelt 4.0 an Bedeutung, sondern wird bei zunehmender Beschleunigung in Unternehmen auch zum Schlüsselfaktor, um Sinnblockaden und deren negative Konsequenzen durch Zeitmangel, Defokussierung und emotionale Erschöpfung von Führungskräften zu vermeiden. Megatrends wie Globalisierung, Digitalisierung, Individualisierung, Volatilität und zunehmende Diversität sind Auslöser dafür, dass sich die Arbeitswelt spürbar verändert. Oft ist die Transformation in die neue Arbeitswelt darauf ausgerichtet, agiler und innovativer zu werden, schneller auf veränderte Wettbewerbsbedingungen reagieren zu können oder Chancen der Digitalisierung besser zu nutzen. Der in diesem Zusammenhang entstandene Begriff der Arbeitswelt 4.0 beschreibt ein Arbeitsumfeld, das gekennzeichnet ist durch eine hohe Fluidität der Strukturen, Virtualität der Teamarbeit und netzwerkartige Formen der Zusammenarbeit. Die Veränderungen betreffen demnach die Arbeit, Interaktionen und Führung in Unternehmen auf allen Ebenen.

Dem Umbruch der Arbeitswelt können Unternehmen mittelfristig kaum entgehen. Die Erkenntnis, dass der Wandel erforderlich ist und gesteuert werden muss, scheint in den letzten Jahren in Unternehmen stark gestiegen zu sein. Allerdings sind zwei entscheidende Fragen in der Praxis noch weitgehend ungeklärt: Erstens, was Unternehmen benötigen, um in der Arbeitswelt 4.0 erfolgreich zu sein, und zweitens, wie die konkrete Umsetzung der Transformation in die neue Arbeitswelt erfolgreich gestaltet werden kann.

Laut unserer aktuellen Trendstudie zum Umbruch der Arbeitswelt, welche auf einer Befragung von rund 19'000 Mitarbeitern und Führungskräften aus 92 Unternehmen basiert, wurden bisher in jedem vierten Unternehmen neue Arbeitsformen, wie beispielsweise virtuelle und fluide Teams, mobiles Arbeiten, geteilte Arbeitsplätze oder individualisierte Arbeit, umfassend eingesetzt.

Erfolgreich sind aktuell rund sechs Prozent der befragten Unternehmen in der neuen Arbeitswelt.

«Wie muss Führung im modernen Arbeitskontext gestaltet sein, um einerseits die Potenziale erhöhter Freiheit, Flexibilität und Innovativität zu nutzen und andererseits sinnstiftende Orientierung und Inspiration zu geben?»

Anhand der Praxiserfahrungen dieser Pioniere lassen sich wesentliche Erkenntnisse zu Erfolgsfaktoren der Arbeitswelt 4.0 und dem Transformationsprozess ableiten. Führung erweist sich hierbei als Schlüsselfaktor.

*Ist sinnstiftende Führung in der neuen Arbeitswelt noch zeitgemäss?*

Im Zusammenhang mit dem Trend in Richtung Arbeitswelt 4.0 sind vermehrt Diskussionen in Forschung und Praxis darüber aufgekommen, welche Rolle Führung in Unternehmen überhaupt noch spielt und ob diese noch zeitgemäss ist. Die Gemeinsamkeit der verschiedenen Führungsansätze ist, dass netzwerkartiges Arbeiten gegenüber klassisch hierarchischer Führung mit weniger Kontrolle und stärkerer Freiheit der Mitarbeiter verbunden ist.

Diese Ansätze fassen auf dem Fundament des gemeinsamen Sinnverständnisses im Unternehmen.

Die Arbeitswelt 4.0 wird nur funktionieren, wenn ein solches vorhanden ist. Fehlt dieses, führen mehr Freiheit, Fluidität, Virtualität und netzwerkartiges Arbeiten eher zu Rückschritten, und zwar sowohl bezogen auf die Leistung der Unternehmen als auch auf Wohlergehen, Gesundheit und Bindung der Mitarbeiter.

Führung kommt in der neuen Arbeitswelt somit eine noch höhere Bedeutung zu. Während sich klassische Managementfunktionen substituieren lassen, ist die sinnstiftende Rolle, die emotionale Seite der Führung, wichtiger denn je. So konnte gezeigt werden, dass Unternehmen mit einer ausgeprägten sinnstiftenden und inspirierenden Führung hochgradig erfolgreich in der neuen Arbeitswelt sind, während Unternehmen mit einem Manko in dieser Form der Führung eher mit den negativen Folgen der neuen Arbeitswelt zu kämpfen haben.

Gleichzeitig wird diese Form der sinnorientierten, emotionalen Führung in der Arbeitswelt 4.0 schwieriger. Ein Grund ist, dass die Arbeitswelt 4.0 eine Dezentralisierung, Entgrenzung sowie Fluidität



und damit eine Reduktion des Wir-Gefühls mit sich bringt. Der Zusammenhalt ist in der neuen Arbeitswelt zunächst erschwert bzw. kann nur durch eine starke gemeinsame Ausrichtung auf einen übergeordneten Sinn gelingen. Sinn, starke Identifikation und gemeinsame Zukunftsbilder sind es, was Mitarbeitende benötigen, wenn sie virtuell arbeiten und sich Strukturen auflösen. In der neuen Arbeitswelt wird dies noch elementarer und eine Art Trendverstärker, denn wenn ein gemeinsamer Sinn erlebt wird, sind Unternehmen in der neuen Arbeitswelt noch innovativer, kreativer und involvieren ihre Mitarbeiter stärker. Ist kein klarer Sinn erkennbar, erleben Unternehmen Leistungseinbrüche, Konflikte, weniger Mitarbeiterbindung und erhöhte Krankheitsquoten.

Was bedeutet Sinn in der Arbeitswelt 4.0 für den einzelnen Mitarbeiter? Sinn ist in erster Linie das Empfinden jedes Einzelnen im Unternehmen, dass das eigene Tun eine Bedeutung hat und zu einem grösseren Ganzen beiträgt. Was heisst in diesem Zusammenhang Führen über Sinn? Es bedeutet vor allem, dass Führungskräfte den Spagat zwischen zunehmender Individualisierung und der Bindung von Mitarbeitern über ein Wir-Gefühl schaffen sollten.

### *Die Beschleunigungsfalle als Sinnblockade*

Eine der Sinnblockaden ist die Beschleunigungsfalle. In der neuen Arbeitswelt wird nicht nur schneller, sondern auch flexibler gearbeitet, was heterogene Netzwerkstrukturen, offene Zusammenarbeitsformen mit externen Partnern oder erhöhte Anpassungsfähigkeit von Mitarbeitern an ständig veränderte Bedingungen und Aufgaben erfordert. Arbeit dezentralisiert sich, gewohnte strukturelle Grenzen lösen sich auf. Das führt zu einer Zunahme von Beschleunigung in Unternehmen. Die Beschleunigungsfalle tritt daher mit noch höherer Wahrscheinlichkeit in der Arbeitswelt 4.0 auf.

Verschiedene Studien des Instituts für Führung und Personalmanagement der Universität St.Gallen zeigen, dass sich etwa 50 Prozent aller untersuchten Unternehmen in der Beschleunigungsfalle befinden. Die Beschleunigungsfalle beschreibt eine kollektive Überforderung und ist schädlich für die Leistungsfähigkeit von Unternehmen. Nicht nur Wachstum, Innovation, Kundenbegeisterung und Qualität, sondern auch die Energie, Gesundheit, Kreativität und die Bindung der Mitarbeiter sinken. Die Forschungsergebnisse zeigen, dass die Beschleunigungsfalle die

Führung und vor allem die Sinnstiftung in Unternehmen stark beeinträchtigt: Erstens ist sie ein Grund für mangelnde Zeit für Führung, zweitens bewirkt sie Defokussierung von Tätigkeiten und Zielen, was die Priorisierung und langfristige Ausrichtung der Aktivitäten erschwert. Drittens führt sie zur emotionalen Erschöpfung von Führungskräften, wodurch deren Begeisterungsfähigkeit vermindert wird.

### *Die Topführungskräfte als Haupttreiber*

In der Forschung sowie in der Empirie und der Praxis von Unternehmen findet sich Evidenz dafür, dass eine wirkungsvolle, sinnstiftende und inspirierende Führung im Unternehmen nur unter der Bedingung möglich ist, dass Topführungskräfte als Vorbild fungieren. Neben der sinnstiftenden Führung ihrer direkten Mitarbeiter ist es wichtig, dass Topführungskräfte sinnstiftend mit Blick auf die Führung des Gesamtunternehmens wahrgenommen werden.

### *Eine strategische Führungsaufgabe ist die Entwicklung der Arbeitskultur 4.0*

Es zeigt sich, dass die gewünschten Effekte neuer Arbeitsformen nur eintreten, wenn Unternehmen vier entscheidende Erfolgsvoraussetzungen erfüllen: Erstens das Vorhandensein eines sinnorientierten Führungsklimas, zweitens einer Vertrauenskultur, drittens «Empowerment», das heisst den Mitarbeiter durch einen höheren Grad an Autonomie und Selbstbestimmung dazu zu befähigen, eigenständig und selbstverantwortlich Gestaltungsspielräume wahrzunehmen und eigene Ressourcen zu nutzen, und viertens einer ausgeprägten Selbstkompetenz der Mitarbeiter.

Topmanager sollen hierbei gemeinsam mit dem strategischen Personalmanagement und den Organisationsentwicklern Haupttreiber der Entwicklung einer Arbeitskultur 4.0 mit den genannten zentralen Bestandteilen der Erfolgsvoraussetzungen sein. Im Sinne einer effektiven Transformation in die neue Arbeitswelt hat sich darüber hinaus eine klare Reihenfolge als erfolgversprechend erwiesen: Diese beinhaltet, dass zunächst eine sinnorientierte Führung und Vertrauenskultur gefördert wird, bevor es darum geht, loszulassen und die Freiräume sowie die umfassenden Möglichkeiten des Empowerment netzwerkartiger Strukturen zu nutzen und als Vorbild zu wirken.

### *Fazit*

Eine zentrale Herausforderung für Führungskräfte in der Arbeitswelt 4.0 ist es, Sinn sichtbar in dezentralen und dynamischen Kontexten über alle Ebenen zu stiften und Mitarbeitern eine klare Orientierung in einer vernetzten Welt zu geben. Gleichzeitig müssen Führungskräfte der mit erhöhter Wahrscheinlichkeit auftretenden Beschleunigungsfalle als einer der zentralen Sinnblockaden entgegenwirken. Zur Auflösung der Beschleunigungsfalle ist es in einem ersten Schritt zentral, dass Führungskräfte selbst den Blick auf das grosse Ganze wiedererlangen, um so eine Repriorisierung vorzunehmen und das langfristige gemeinsame Zukunftsbild schärfen zu können. Durch das klare Aufzeigen eines gemeinsamen Sinns mit daraus ableitbaren Werten verhindern sie in einem zweiten Schritt nicht nur die eigene emotionale Erschöpfung, sondern auch das Ausbrennen ihrer Mitarbeiter.

Die Frage ist also nicht, ob wir Führung in der neuen Arbeitswelt 4.0 noch brauchen, sondern wie Führung im modernen Arbeitskontext gestaltet sein muss, um erstens die Potenziale erhöhter Freiheit, Flexibilität und Innovativität zu nutzen, zweitens sinnstiftende Orientierung, Inspiration und Richtung zu geben und drittens der erhöhten Gefahr von Chaos, Überforderung und Einzelkämpfertum entgegenzuwirken.



Sandra Berenbold M.A., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, I.FPM-HSG; CEO, energy factory St.Gallen.

Foto IFPM HSG

# Erfolgsfaktoren in der digitalen Transformation



Prof. Dr. Oliver Gassmann, Ordentlicher Professor für Technologiemanagement mit besonderer Berücksichtigung des Innovationsmanagements, Universität St.Gallen.

Foto Hannes Thalmann

VON PROF. DR. OLIVER GASSMANN  
INTERVIEW: ALINE TANNÖ

*Die digitale Transformation beschleunigt den ohnehin schon starken Wandel in der Unternehmenswelt: Rund ein Drittel der laut Forbes 500 grössten Unternehmen weltweit existieren schon 10 Jahre später nicht mehr. Von den 1000 grössten Unternehmen des Jahres 1962 existieren gegenwärtig nur noch 16 Prozent. Diese Entwicklung der Konzentration und Konsolidierung wird sich im Rahmen der nächsten Digitalisierungswelle, nach der Taxi-revolution auch «Uberisierung» der Volkswirtschaft genannt, noch verstärken. Gleichzeitig entstehen unzählige Start-ups mit Potenzial für rasches Wachstum. Wie sollen Unternehmen diesen Herausforderungen begegnen?*

«Die digitale Transformation durchdringt unseren Alltag und die Wirtschaft. Sie erfasst eine Industrie nach der anderen. Digitalisierte Industrien haben häufig neue Wettbewerber, neue Wettbewerbsregeln, veränderte Margen, umverteilte Wertschöpfung. Die reale, physische Welt wird dabei immer stärker in der virtuellen Datenwelt gespiegelt, um neue Wertschöpfung für die Kunden oder das eigene Unternehmen zu realisieren.»

Gibt es einen klaren Ablauf der digitalen Transformation?

Ja. Sie durchläuft immer die gleiche Musterabfolge:

1. Daten generieren; der Anteil der Sensorik an der Datengenerierung nimmt dabei zu.
2. Daten vernetzen; der Anteil der vernetzten realen Produkte, Prozesse und Systeme wächst.
3. Daten analysieren und visualisieren, um daraus kundenrelevante Erkenntnisse zu gewinnen.
4. Mehrwert generieren aus den Daten, zum Beispiel über neue Dienstleistungen, verbesserte Prozesse oder neue Funktionalitäten von Produkten.

Einzelne Projekte können dabei an jedem der vier Schritte ansetzen, wichtig sind jedoch die Gesamtsicht und ein klares Geschäftsmodell, mit dem Werte geschaffen und gesichert werden können.

Wer wird sich durchsetzen in der digitalen Transformation?

Von Alibaba bis Zalando kann man die digitalen Gewinner analysieren: Selten sind es neue Technologien, sondern meist unterscheidet das Geschäftsmodell die Gewinner von den Verlierern. Dies liegt auch daran, dass in der digitalen Welt Geschäftsmodelle effektiv und effizienter als in der analogen Welt genutzt werden. Deshalb ist es wichtig, die heutigen Geschäftsmodelle zu kennen und neue zu generieren. Im Zentrum gibt ein Geschäftsmodell integrativ Antworten auf folgende vier Fragen: Wer ist der Kunde? Was ist das Nutzenversprechen? Wie wird dieses umgesetzt? Warum ist das Geschäftsmodell profitabel? Dahinter liegen die Themen Markt, Value Proposition, Wertschöpfungskette und Ertragsmechanik. Letztlich erklärt ein Geschäftsmodell, warum ein Unternehmen Wert schafft und dabei Geld verdient.

Die Geschwindigkeit der digitalen Transformation ist sehr hoch. Wie reagieren Unternehmen am besten darauf?

Ja, die Folge davon ist, dass rasche Sprints und iteratives Vorgehen mit engem Kundenkontakt immer mehr das sequentielle Wasserfallmodell ersetzen. Agilität im Entwicklungsprozess wird zum Schlagwort, insbesondere in einem dynamischen Umfeld mit unsicheren Benutzeranforderungen, denn bei Digitalisierungsprojekten weiss der User häufig nicht, was er will. Dies soll aber kein ideologischer Aufruf zu einem agilen Manifest sein, wie es immer wieder in Unternehmen beobachtet wird. Es gibt in stabilen Umgebungen wie der NASA oder in Teilen der Bauindustrie immer noch Gründe für ein phasengetriebenes, sequentielles Vorgehen. Je höher jedoch die



Dynamik in der Unternehmensumgebung und im Markt ist und je weniger über die Kundenanforderungen bekannt ist, desto agiler muss der Entwicklungsprozess sein. Dies gilt insbesondere für den Start, wo sich agile Schnellboote eignen, um Erfolge zu erzielen. Es ist besser, rasch Zelte auf- und bei Erfolglosigkeit auch wieder abzubauen, als einen perfekten Palast zu planen, der für die Ewigkeit hält. Solche ewigen Paläste, also Langfristplanungen, werden in der IT vor allem bei kundennahen Prozessen immer weniger sinnvoll. Damit einhergehend ist die Projektorganisation in den letzten Jahren immer wichtiger geworden. Im unternehmerischen Unternehmen finden sich Experten verschiedener Disziplinen zu schlagkräftigen Projektteams zusammen, um konkrete Ziele der Digitalisierung anzugehen. So entstehen Innovationen auf Basis der gegebenen Expertenmittel in immer wieder neuen Anwendungsfeldern, die sich hierarchisch nicht starr vorgeben lassen. Anstatt grosse langjährige Pläne zu entwickeln, ist gerade in der digitalen Welt eine stärkere Aktionsorientierung gefragt. Dabei bietet es sich an, wie ein junges Start-up zu handeln, das kein Budget für monatelange Planungen oder grosse Stabsabteilungen hat. Stattdessen gilt es einen nächsten Schritt zu tun, rasches Kundenfeedback einzuholen und sich wieder anzupassen. Die Zyklen von Design-Build-Test sind rascher zu durchlaufen, damit die Lernfortschritte beschleunigt werden. Jedes Unternehmen muss sich fragen, ob es wirklich schneller lernt, als sich die Umgebung verändert.

## Wie kann dies gefördert werden?

Lernen heisst auch Fehler machen. Dies ist kulturell eine enorme Herausforderung: Unternehmen müssen lernen, dass Fehler und Scheitern eine Quelle für rasches Lernen darstellen können. Sicher zu wissen, was nicht funktioniert, bringt ein radikales Innovationsprojekt immer vorwärts. Dazu sind Experimente und Tests nötig. Das Ziel von Tests ist es, so rasch zu lernen, dass man den Veränderungen der Umwelt stets einen Schritt voraus ist. In einer Prototypenstrategie müssen möglichst rasch Unsicherheit durch Erkenntnisse, Annahmen durch Fakten ersetzt werden. Das ist möglich, indem für jede Annahme ein Prototyp «gebaut» und getestet wird. Dieses Vorgehen hat Experimentalcharakter, wie wir es aus den Naturwis-

senschaften kennen. Letztlich ist der Prototyp die Materialisierung der Annahmen und dies führt zu raschen Erkenntnisfortschritten. Bei der Schweizer Post begleiten wir derzeit Versuche mit autonom fahrenden Shuttlebussen. Für die Post ist das komplettes Neuland und ein grosses Risiko für das Image, falls etwas schiefgehen sollte. Es gibt also gute Gründe, eine Vielzahl von Tests durchzuführen. Das Team hat sich aber auf nur vier zentrale Hypothesen konzentriert: Erstens, die Bevölkerung akzeptiert den Shuttle; zweitens, die Fahrgäste gewöhnen sich an die Erfahrung ohne Busfahrer; drittens, das System fällt nicht aus; und viertens, die künstliche Intelligenz verhindert Unfälle. Würde es gelingen, eine dieser vier Hypothesen zu widerlegen, wäre das ein wichtiges Ergebnis: Wir hätten mögliche Schwachstellen aufgedeckt, die später zu enormem Schaden für das gesamte Unternehmen führen würden.

## Welche Rolle spielt der Kunde in der Digitalisierung?

Start und Ende einer jeden Digitalisierungsinitiative muss die Wertschöpfung sein. Das wichtigste Element ist dabei der Kunde: User Experience wird zum schlagenden Wettbewerbsfaktor. Dies lässt sich am Beispiel von Google zeigen: Das Unternehmen schlug das dominante Yahoo als Suchalgorithmus, weil die Seite klarer und der Cursor bereits an der richtigen Stelle platziert war. Um im Markt zu bestehen, braucht es tiefgehende Kenntnisse über die offenen und latenten Kundenbedürfnisse. Typischerweise lassen sich diese Erkenntnisse in drei Stufen gewinnen: Wer ist der Kunde? Was sind dessen Bedürfnisse? Welche tiefgehenden Aha-Erkenntnisse über den Kunden sind zu gewinnen? Dabei ist es gerade bei digitalen Leistungen wichtig, neue Wege zu gehen. Das klassische V-Modell von Bedarfserfassung über Marktforschung bis zum Spezifizieren und Umsetzen gerät meist an seine Grenzen. Heute sorgt der interaktive und agile Entwicklungsprozess dafür, dass rasche Feedbackschlaufen zu unmittelbaren Aha-Erlebnissen bei den Entwicklungsteams führen. Mit sophistizierten Experimenten und Eye Tracking werden Benutzer, unterteilt nach soziodemographischen Merkmalen, analysiert. Es werden auch zunehmend latente Kundenbedürfnisse erfasst, die den Kunden zwar nicht

bewusst sind, sie aber begeistern, wenn sie adressiert werden. Daher ist es gefährlich, wenn die digitale Transformation nur aus der IT-Abteilung kommt. Oft geraten dabei die Endkunden – sie sind letztlich die Ursache für die Wertgenerierung durch die Digitalisierung – aus dem Fokus.

## Die Teams sollten also heterogen zusammengestellt sein?

Unbedingt. Digitalisierungsinitiativen sind fast immer funktions-, bereichs- und oft unternehmensübergreifend. Es muss über die bestehenden Grenzen hinweg zusammengearbeitet werden. Ohne diese Überwindung der bestehenden Strukturen gelingen die wenigsten Transformationsprojekte. Dies ist jedoch oft nicht einfach, da die hergebrachten Prozesse, Anreizsysteme und Berichtsstrukturen meist noch funktional sind. Bereits frühzeitig soll überlegt werden, wer im Kick-off-Team ist, welche Partner an Bord geholt werden müssen für komplementäre Kompetenzen, wer intern hinzugezogen werden soll. Gute Teams sind zielorientiert, weisen eine hohe Diversität auf und haben eine starke Konflikt- und Kommunikationskultur. Zum Team gehört indirekt auch der Sponsor und Unterstützer aus dem Topmanagement. Dieser stellt sicher, dass das Projekt auch in Krisenzeiten nicht unter den Tisch fällt und dass bei Widerständen die Projektinteressen durchgesetzt werden. Zudem müssen die richtigen externen Partner gefunden werden, denn die Digitalisierung zeigt immer wieder die Tendenz zur Konzentration. Das Prinzip «The winner takes it all» führt dazu, dass man gewinnen muss oder ganz verliert.

## Wie können Mitarbeiter für die digitale Transformation motiviert werden?

Als Mobilisierung hilft eine starke Vision, wo die Reise hingehen soll. Dies wirkt oft stärker auf die Ausrichtung von Teams als Detailpläne für die Umsetzung. Die Vision bündelt auch die Kräfte im Unternehmen

und unternehmensübergreifend zu den Partnern. Visionen werden von Pragmatikern oft kleingeredet. Eine gute Vision ist jedoch gerade im dynamischen Umfeld mit unsicheren Planungsanforderungen und permanenten Neuorientierungen der Projekte sehr nützlich. Oft reicht das Team nicht aus, sondern die gesamte Organisation muss «energetisiert» werden, um eine Transformation erfolgreich durchzuführen. Hier helfen zwei Strategien nach Heike Bruch: «Winning the Princess» oder «Killing the Dragon». Bei der ersten Strategie wird aufgezeigt, wie sich beispielsweise das Kundenerlebnis durch die Digitalisierungsinitiative komplett neu definieren lässt, die Loyalität der Kunden zunimmt und das Unternehmen begeisterte Fans generiert. Bei der Drachenstrategie wird plastisch die Bedrohung aufgezeigt, zum Beispiel die neuen Fintech-Unternehmen in der Finanzindustrie, welche die Industrie revolutionieren. Gleichzeitig wird klargemacht, dass sich das eigene Unternehmen durchaus wehren und gewinnen kann, wenn alle Kräfte zusammenspannen. Beide Strategien erhöhen die positive organisationale Energie im Unternehmen und reduzieren interne Grabenkämpfe ohne Wertgenerierung. Es hat sich gezeigt, dass es gerade bei langfristigen Transformationen erforderlich ist, auch kurzfristige Fortschritte zu realisieren und zu kommunizieren. Diese greifbaren Fortschritte dienen dazu, die Initiative im Unternehmen weiterzuverankern, den Kritikern die Machbarkeit aufzuzeigen und in der Geschäftsleitung das Commitment zu verstärken. Wesentlich ist dabei die Kommunikation: Es reicht nicht aus, einmal die Reise in die digitale Welt anzukündigen. Bei jeder Gelegenheit muss das «Was?», «Wohin?» und vor allem das «Warum?» der Digitalisierungsreise erklärt werden. Fehlende Kommunikation ist einer der häufigsten Gründe für Flops bei Digitalisierungsprojekten.

# Inspiration Coworking – Raum für zufällige Entdeckungen schaffen



Barbara Josef, Doktorandin am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Universität St.Gallen;  
Mitgründerin Sto9 AG.

Foto Hans Stuhrmann

VON BARBARA JOSEF

Wenn man sich mit neuen Lernräumen auseinandersetzt und dabei den vertrauten Pfad der Vorstellung von Forschung und Lehre verlässt, stösst man immer wieder auf das Thema Coworking. Das noch relativ junge Phänomen – der Begriff Coworking wurde von Bradley Neuberg im Sommer 2005 erstmalig in einem Blog-Beitrag verwendet – steht symbolisch für eine neue Bewegung, die sich quer durch Wirtschaft und Gesellschaft zieht. Vereinfacht ausgedrückt bieten Coworking Spaces «Schreibtische auf Zeit» – aber das alleine wäre zu kurz gegriffen. Interessant ist nicht das Geschäftsmodell dahinter oder die Gestaltung dieser neuen Räume, sondern die Frage, was entsteht, wenn Menschen mit unterschiedlichem Hintergrund und unterschiedlichen Zielen Teil einer grösseren Gemeinschaft werden, die Raum für Entfaltung und Zusammenarbeit bietet.

«Im HSG Learning Center entsteht ein neuer Geist gemeinsamen Lernens. Es bietet Raum für spontane Begegnungen und kreative Interaktionen. Coworking Spaces bieten eine ähnliche Atmosphäre. Wie haben sie sich bewährt und was kann man davon lernen?»

## Heimat für Selbständige – Jungbrunnen für etablierte Firmen

Coworking Spaces werden in Anlehnung an den Soziologen Ray Oldenburg häufig als «Third Places» bezeichnet, als gemeinschaftlich genutzte Orte, die weder das Zuhause noch das Büro sind. Der Ursprung der Coworking-Bewegung lag im Bedürfnis nach Vernetzung. Oder wie es Clay Spinuzzi auf den Punkt brachte: «Working alone, together» – gemeinsam statt einsam. So waren in den Anfangsjahren primär Freelancer und Start-ups an diesen neuen Arbeitsorten anzutreffen – um der Isolation des Home Office zu entfliehen und sich mit Gleichgesinnten auszutauschen.

Dass sich in letzter Zeit auch etablierte Firmen immer stärker für Coworking interessieren, erstaunt auf den ersten Blick, zumal sie das Hauptmotiv der Coworking-Begründer – Ausbruch aus der Isolation – nicht teilen bzw. mit dem Corporate Office bereits abdecken. Wenn man zudem berücksichtigt, dass auf Grund der zunehmenden räumlichen und zeitlichen

Flexibilität der Wissensarbeiter viele Firmen leerstehende bzw. schwach ausgelastete Büroflächen sowie erhöhte Koordinationsaufwände beklagen, erstaunt das Interesse an Arbeitsorten ausserhalb des Büros umso mehr. Coworking-Pionier-Unternehmen sehen in Coworking nicht ein externes Büro, sondern vielmehr einen Beschleuniger ihrer Transformation hin zu einer Kultur, die von mehr Mitarbeiter- und Kundenfokus geprägt ist.

Und genau im Zusammenprallen dieser unterschiedlichen Erwartungen und Bedürfnisse – Heimat versus Jungbrunnen – liegt die Magie der Coworking Spaces. Während sie Start-ups und Freelancern mehr Struktur (Tagesablauf, Trennung Privatleben und Arbeit, Raum- und Zonenvielfalt etc.) ermöglichen, laden sie etablierte Firmen zum Ausbrechen aus ihrer möglicherweise allzu rigiden Struktur ein, zumindest wenn es um Vorhaben geht, bei denen visionäre Gedanken und das radikale Hinterfragen des Bestehenden im Vordergrund stehen.

## Gelebte Diversität und Kreativität

Hatten wir früher die Vorstellung, dass Kreativität eine Art Talent ist, das den einen gegeben ist und den andern verwehrt bleibt, so weiss man heute aus der Innovationsforschung, dass zum einen der Kontext eine wichtige Rolle spielt. Zum anderen hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass Innovation meist nicht das Resultat einer brillanten Einzelleistung ist, sondern im Verbund und nicht selten durch Zufall entsteht. Coworking Spaces sind in Bezug auf die gezielte Förderung von Kreativität aus drei Gesichtspunkten spannend: Erstens bringen sie Akteure zusammen, die sich punkto Hintergrund, Denkweise, Erfahrungsschatz und Haltung stark unterscheiden – sie sind somit Orte der gelebten Vielfalt. Zweitens stellen sie neutrale Räume dar und ermöglichen somit formelle und informelle Begegnungen auf Augenhöhe. Drittens ermöglichen sie ihren Nutzern eine relativ hohe Autonomie bei der Gestaltung der Arbeit bzw. verhindern unnötige Einengung und Fremdsteue-

rung weitestgehend, wie dies etwa im Home Office durch die Familie oder im Corporate Office durch Vorgesetzte, Mitarbeiter und Arbeitskollegen der Fall ist. Ob auf diesem Nährboden tatsächlich Kreativität oder gar innovative Ideen entstehen, bleibt offen. Jedenfalls ist festzuhalten, dass zahlreiche Schweizer Firmen (NZZ, Sennheiser, Swisscom, AXA Winterthur, Lista Office etc.) heute schon ihr Innovations-team oder andere Schlüsselpersonen in Coworking Spaces schicken, weil sie von dieser positiven Abstrahlung und von Netzwerkeffekten überzeugt sind und in Coworking eine Art Jungbrunnen sehen, in den es sich einzutauchen lohnt.

### *Nachgeholte Zufälligkeit*

Hinter der Vorstellung, dass Coworking Teil einer Sharing Economy ist, steckt die Analogie, das Büro als Dienstleistung zu beziehen. Dies greift zu kurz. Das schlagkräftigste Argument der Coworking-Bewegung ist seit Beginn ihrer Begründung der Zugang zu einer funktionierenden vielfältigen Community. Nebst der emotionalen Bindung und dem Gefühl von Zugehörigkeit locken auch kommerzielle Vorteile durch Netzwerkeffekte. Das aktive Community Management ist einer der wichtigsten Differenzierungsfaktoren zwischen unterschiedlichen Coworking Spaces, aber auch zu Serviced-Office-Angeboten, wie dies beispielsweise Flughäfen oder Messeveranstalter schon seit Jahrzehnten betreiben. Werden einzelne Mitglieder der anderen gezielt vorgestellt, so spricht man von «curated introductions»; dies ist nur eine der Verantwortlichkeiten eines Community Managers. Der Unterhalt von physischen und virtuellen Plattformen für den Austausch von Wissen (z. B. Start-up-Pitch Breakfast) und zur Vernetzung (z. B. das Lunch-Ritual «sexy salad» im Impact Hub, wo jeder Coworker eine Salatzutat für das gemeinsame Mittagessen mitbringt) ist ebenso wichtig wie die Selektion und Einführung neuer Mitglieder. Es ist davon auszugehen, dass das Community Management in den nächsten Jahren auch ausserhalb von Coworking Spaces massiv an Bedeutung gewinnen wird und beispielsweise auch als neue Funktion in den Unternehmen Einzug halten wird. Funktionierende Netzwerke sorgen nicht nur für eine höhere betriebliche Agilität, sondern sie stärken auch die Innovationskraft. Community Management ist damit nichts anderes als «assisted serendipity». Vielleicht ermöglicht dieser nachgeholte Zufall gar die eine oder andere Abkürzung im

Innovationsprozess. Dies wird umso mehr der Fall sein, wenn die Coworking Spaces anfangen, sich thematisch zu differenzieren und zu spezialisieren, ohne dabei die kreative Spannung aus der Diversität des Ortes zu verlieren.

### *Voneinander lernen*

Coworking Spaces stehen symbolisch für neutrale Orte, wo sich Gleichgestellte auf Augenhöhe begegnen. Die Coworking Spaces stellen dabei eine Art Bühne dar, die erst entsteht, wenn Menschen sie sich zu eigen machen und darauf ihre persönliche Geschichte inszenieren. Ein zentrales Element ist dabei die Eigenverantwortung – das Zusammenleben und -arbeiten funktioniert nur, wenn alle einen Beitrag leisten und sich aktiv einbringen. Und wenn jeder die Verantwortung für sein eigenes Vorwärtkommen übernimmt bzw. die Initiative ergreift, wenn er von der Gemeinschaft etwas braucht. Dies setzt ein gesundes Mass an Selbstreflexion voraus – eine Fähigkeit, die im digitalen Zeitalter zusätzlich an Bedeutung gewinnt.

Die in Coworking Spaces entstehende Dynamik kann ein Vorbild für das HSG Learning Center sein – insbesondere, wenn man den Begriff des Lernens erweitert auf den informellen und spontanen Austausch von Wissen und Erfahrungen, auf zielgerichtete oder spontane Begegnungen, auf Experimentierfreude und Mut, auf eine hohe Durchlässigkeit von Forschung und Praxis und auf sorgsam gepflegte Beziehungen, bei denen alle zugleich Forschende und Lernende sind. Spinnt man diesen Gedanken weiter, so sind die Kernkompetenzen der Universität der Zukunft nicht mehr alleine Forschung und Lehre bzw. der Wissenstransfer, sondern das Zusammenführen von Akteuren aus unterschiedlichen Bereichen, das Inszenieren gemeinsamer bidirektionaler Lernprozesse und das Ermöglichen von lebensbegleitendem Lernen – für Individuen wie für Organisationen. Ein Weg, den die Universität St.Gallen schon längst eingeschlagen hat.

# Raum für die Prinzipien des neuen Lernens: Projects, Passion, Peers & Play

VON PROF. DR. ANDREA BACK

«Sou Fujimotos Entwurf ›Open Grid‹ ist Einladung und Verpflichtung zugleich, die 4 P's for Creative Learning Gestalt werden zu lassen. Zusammen mit den Denkhaltungen der Projektbeteiligten ist es ein sehr fruchtbarer Nährboden für Innovationskraft und eine neue Lernkultur.»

Die offene und wandelbare Architektur des HSG Learning Center ist die Umgebung, in der sich das neue Lernen formt und gedeihen kann. Lernen wird in Zukunft immer dynamischer und entwickelt sich in viele Richtungen. So sagt es Sou Fujimoto im Gespräch, das ebenfalls in diesem Buch zu finden ist. Raumgestaltung und Prinzipien einer neuen Lernkultur sollen sich in der neuen und innovativen baulichen Lernumgebung gegenseitig anregen.

Während das Gebäude durch die Zeichnungen schon fast real ist, zeichnet sich dieses neue Lernen erst noch schemenhaft ab. Wie sollen wir es uns vorstellen? Welche Gestaltungsmuster werden das neue Lernen prägen?

Innovationen entwickeln, Probleme lösen und Experimentieren in Workshops, Ateliers oder dem Holo-deck, das sind Begriffe, mit denen in der Learning-Center-Broschüre die Art und Weise des zukünftigen Lernens und Arbeitens beschrieben wird. Als Herzstück lässt sich darin das Leitmotiv Kreativität erkennen.



In seinem aktuellen Buch «Lifelong Kindergarten – Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play» stellt der MIT-Professor für Learning Research, Michael Resnick, Gestaltungsprinzipien dafür vor. Werden seine 4 P’s for Creative Learning das Open Grid Learning Center mit Leben füllen? Dieser Antwort nähern wir uns, wenn klarer wird, was mit diesen vier «P» gemeint ist.

1 Projects

Hands-on-Aktivitäten oder Learning-by-Doing im Rahmen vorbestimmter Lernangebote machen allein noch kein projektbasiertes Lernen im Sinne von Resnick aus. Offenheit ist auch hier didaktisches Prinzip. Fujimoto sieht seine Architektur als eine Ordnung, die nichts festlegt. Genau so lässt sich auch das projektbasierte Lernen charakterisieren.

Der genaue Inhalt der Projekte ist nicht von den Dozierenden festgelegt, sondern die Vorstellungskraft der Studierenden darf schon bei der ganz persönlichen Wahl ihrer Projekte greifen. Im Mittelpunkt steht die Frage: Welches Problem liegt mir am Herzen? Solche Ursprünge von persönlich motivierten Projekten sind mannigfaltig. Es mögen Alltagsprobleme aus dem Studierendenleben sein, wie die Stosszeiten in der Mensa besser auszubalancieren und dazu technische Sensoren und digitale Lösungen einzubeziehen. Authentische Problemstellungen aus der Praxis werden schon seit Jahren in Projekt- und Integrationsseminaren mit den Studierenden angegangen. In vielen Köpfen reifen auch schon erste Geschäftsideenprojekte; das können ganz einfache Ein-Personen-Geschäftsmodelle sein bis hin zum Teamprojekt, ein Start-up zu gründen und gross zu machen. Und schliesslich ist die HSG auch ein Ort, an dem die grossen Probleme unserer Zeit, die «Grand Challenges» wie die Welternährung, in den Blick genommen werden, denn besonders für die heutige Studierendengeneration ist der Wunsch nach Selbstwirksamkeit, «Purpose» und Beiträgen zur Gesellschaft ein starker Antrieb.

Was die Ordnung im Architekturkonzept angeht, welche die Offenheit mit Strukturierung verbindet, findet sich im projektbasierten Lernen ebenfalls eine Entsprechung. Die neuerdings auch in der Praxis favorisierten sogenannten «agilen» Prinzipien und Methoden liefern die Struktur für das methodische Vorgehen, wie Ideen in Projekte umgesetzt werden.

Das HSG Learning Center verspricht durch diese Analogien in Architektur und Didaktik eine besonders produktive Lernumgebung zu werden.

2 Passion

Selbstbestimmtheit ist ein wichtiges Stimulans für die Leidenschaft im eigenen Tun. Das HSG Learning Center bietet Wahl- und Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich vieler Facetten. Welche Zone ist gerade passend für das, was ich tun möchte und wie ich gestimmt bin? Wie schaffe ich mit den flexiblen Elementen eine Konstellation von Arbeitsumgebung und Arbeitsmitteln, die eine produktive Atmosphäre ausmacht? Welche Zusammentreffen für Austausch und Unterstützung suche ich bewusst, und wohin gebe ich mich, wenn ich offen für ergiebige Zufallsbegegnungen – für «Serendipity» – bin?

Selbstbestimmtheit als Prämisse für «Passion» ist in der Architektur also vielfach verankert. Passion bzw. Emotionen an sich haben wesentlichen Einfluss auf die Effektivität des Lernens. In der Architekturerklärung zum HSG Learning Center lesen wir von den positiven Emotionen Sinnlichkeit und Wohlbefinden. Letzteres, das Konstrukt «Wellbeing», hat auch in der Forschung zu fördernden Faktoren von Kreativität einen hohen Stellenwert. Nachdem Umgebungen für das neue Lernen verstärkt als «Creative Spaces» und «Innovation Spaces» gesehen werden, ist offensichtlich, dass der Wohlfühlanspruch des Gebäudes einen wesentlichen Beitrag zu einer neuen Lernkultur leistet.

3 Peers

Zur Gemeinschaft der Lernenden rechnet Resnick nicht nur die Studierenden selbst, sondern auch die Faculty und Co-Teacher aus der Praxis. Denn sie sehen sich nicht in der Rolle des klassischen Dozierenden, sondern handeln als Mentoren, helfen bei Anlaufschwierigkeiten, geben Feedback, setzen Leitplanken, vernetzen und wirken vielleicht sogar selbst einmal als Co-Creators mit.

Die Studierenden untereinander sind in dieser Peer-Rolle füreinander schon gut eingespielt, sei es durch ihre eigenen studienbegleitenden Aktivitäten in der studentischen Gemeinschaft oder durch die Peer-Feedbacks, die zunehmend in grossen, digital unterstützten Lehrveranstaltungen als bewusstes didakti-

sches Gestaltungsmittel eingesetzt werden. Für viele Dozierende und ihre Lernangebote ist für das Peer-Prinzip in seinen vielen Facetten jedoch Neuland zu beschreiten.

4 «Play»

Die Maxime «playful» kann leicht missverstanden werden. «Play» steht für die Prinzipien des «Machens». Der Maker-Spirit in Lern- und Arbeitsmethoden hat schon heute mit Design Thinking oder Lean Enterprise in der Lehre Einzug gehalten. Auch in der Praxis vollzieht sich der Paradigmenwechsel vom klassischen sequentiellen Projektvorgehen – mit Analyse, Planung und Ausführung – hin zu agilen, iterativen Vorgehensweisen. Kreativität ist hierin eng verbunden mit klein und schnell beginnen mit groben Prototypen, experimentieren und austesten, Feedback sammeln und verbessern, und das in Lernschleifen immer wieder. Mit dem Begriff «Play» verbindet man zudem, dass es dabei kein Scheitern gibt. Das gilt genauso für die Maximen Experimentieren und iteratives Vorgehen in Lernschleifen. Allerdings droht auch hier ein Missverständnis. In der Praxis ist viel von einer «positiven Fehlerkultur» die Rede, d. h. Fehler und Scheitern sind erlaubt. Besser würde man jedoch von einer «Mutkultur» sprechen, denn auf «Neues wagen» und «Risiken eingehen» kommt es an. Zwangsläufig sind damit Fehler und Scheitern verbunden; diese sind eben dann positiv, wenn sie Teil einer «Lernkultur» sind, in der sie systematisch für die nächste Iteration genutzt werden.

Mit dem Resnick’schen Didaktikprinzip «Play» halten nun auch Werkstätten, Ateliers und Experimentallabore, die man eher von Hochschulen für Gestaltung und Technischen Hochschulen kennt, Einzug in die Wirtschaftsuniversität. Die Architektur des HSG Learning Centers bietet dafür sowohl den Raum als auch vielfältige Ausgestaltungsmöglichkeiten.

Sou Fujimotos Entwurf «Open Grid» ist Einladung und Verpflichtung zugleich, die 4 P’s for Creative Learning Gestalt werden zu lassen. Zusammen mit den Denkhaltungen der Projektbeteiligten ist es ein sehr fruchtbarer Nährboden für Innovationskraft und eine neue Lernkultur. Wenn unsere Studierenden einmal sagen werden: «We are working on projects, based on our passions, in collaboration with peers, and in a «playful» spirit», dann haben sich Raum- und Lernkonzepte gefunden.



Prof. Dr. Andrea Back, Ordentliche Professorin für Betriebswirtschaftslehre mit besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftsinformatik, Universität St.Gallen.

Foto Tosin Photo



# Design Thinking, problembasiertes Lernen und die Rolle von Räumen



Prof. Dr. Falk Uebernickel, Titularprofessor für Betriebswirtschaftslehre  
mit besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftsinformatik, Universität St.Gallen.

Foto folgt evtl noch

VON PROF. DR. FALK UEBERNICKEL,  
JENNIFER HEHN UND MARC KOHLER PH.D.

## Was ist Design Thinking?

Design Thinking ist ein Innovationsansatz, der die Bedürfnisse von Kunden in den Mittelpunkt rückt. Als Lehrveranstaltung wurde der Ansatz in den 1960er-Jahren an der Stanford University in Kalifornien begründet. Professoren des Ingenieurwesens und Maschinenbaus wollten ihren Studierenden nicht nur beibringen, «wie» sie eine Lösung gestalten können, sondern eben auch «warum».

Wenn man der klassischen Vorgehensweise des Ingenieurwesens folgt, wird zunächst eine Problemstellung beschrieben, dann werden technische Lösungsmöglichkeiten erarbeitet, bevor die vielversprechendste weiterentwickelt und umgesetzt wird. Mittels der Anwendung von Design Thinking wurden die Studierenden in Stanford dazu gebracht, sich mit den hinter der initialen Problemstellung liegenden Bedürfnissen von Kunden und Nutzern zu beschäftigen.

Design Thinking wendet eine iterative Herangehensweise an, um Probleme anzugehen und zu lösen.

«Design Thinking ist ein analytischer und kreativer Ansatz für problembasiertes Lernen. Die zugrunde liegenden Prinzipien haben Einzug in viele andere Innovationsansätze gefunden, unter anderem auch in den Lean-Start-up-Ansatz, der weltweit erfolgreich für Neu- und Ausgründungen eingesetzt wird.»

Zunächst wird der Problemraum erkundet: Die für das Problem relevanten Akteure, Themen, Technologien und Trends werden systematisiert und analysiert. So werden die Mitglieder des Design-Thinking-Teams in kürzester Zeit zu Experten für das Thema und dessen Kontext. Daraufhin erkunden sie die Bedürfnisse der heutigen und zukünftigen Nutzer, für die sie eine Lösung gestalten. Hierbei setzen sie nicht nur auf Recherche vom Schreibtisch aus, sondern auch auf persönliche Gespräche, Observation und Immersion vor Ort.

Aufbauend auf den so identifizierten Bedürfnissen beginnt das Team mittels situativ angemessener Kreativitätstechniken den Innovationsraum zu erkunden. Das erlangte Verständnis des Problemraums und die identifizierten Bedürfnisse als Grundlage der Kreativitätsübung stellen sicher, dass die generierten Optionen relevant sind und über die initialen Vorstellungen der Teammitglieder hinausgehen.

Für die vielversprechendsten Optionen und Lösungsansätze werden dann Prototypen erstellt – zu

Beginn des Projektes sehr einfach und beispielsweise mittels Skizzen, zu Ende des Projektes ausführlicher und inklusive entsprechender Funktionalität. Die Prototypen dienen dazu, die getroffenen Annahmen zu verifizieren und zu testen, ob diese die Bedürfnisse der potentiellen Nutzer tatsächlich adressieren. Aufbauend auf den Erkenntnissen aus den Tests der Prototypen beginnt die nächste Iteration des Design-Thinking-Ansatzes mit der Erarbeitung eines aktualisierten Verständnisses des Problemraums.

## Problembasiertes Lernen mit Design Thinking

Der Name des Kurses in Stanford, in dem dieser Ansatz eingeführt wurde, hat sich zu einer der ersten und bis heute prominenten Marken des Design Thinking entwickelt: ME310 steht für Mechanical Engineering mit der Kursnummer 310. Der Erfolg wurde schnell international bekannt und weitere Universitäten wollten den Kurs in Kooperation mit Stanford an-

bieten – ME310 Global war geschaffen. Die HSG war ab 2004 daran beteiligt. Es wollten so viele Universitäten ihren Studierenden diese Lerngelegenheit und dieses Erlebnis anbieten, dass 2010 unter Beteiligung der HSG das sogenannte SUGAR-Netzwerk ins Leben gerufen wurde, das heute das grösste Design-Thinking-Netzwerk weltweit ist und aktuell aus St.Gallen koordiniert wird.

Als mindestens genauso erfolgreich hat sich der Design-Thinking-Ansatz in Unternehmen über das gesamte Branchenspektrum hinweg erwiesen. Viele Unternehmen haben festgestellt, dass sie damit ihre Erfolgsquote bei Neuentwicklungen und Innovationsprojekten steigern können: Die Unternehmen werden relevanter für ihre Kunden, haben einen besseren Austausch mit ihnen und die Zufriedenheit der involvierten Mitarbeitenden steigt. Die dem Design-Thinking-Ansatz zugrunde liegenden Prinzipien haben Einzug in viele andere Innovationsansätze gefunden, unter anderem auch in den Lean-Start-up-Ansatz, der weltweit erfolgreich für Neu- und Ausgründungen eingesetzt wird.



Der SUGAR-Design-Thinking-Kurs beginnt jedes Jahr im Oktober und läuft bis zum Juni des darauffolgenden Jahres. An der HSG lernen so pro Durchführung bis zu zehn Teams von bis zu vier Studierenden Design Thinking in Theorie und Praxis kennen. Sie arbeiten mit Studierenden von Partneruniversitäten aus dem SUGAR-Netzwerk zusammen an der Lösung realer Fragestellungen. Diese stammen von Unternehmen, um die praktische Relevanz der erarbeiteten Ergebnisse sicherzustellen. Zahlreiche Projektergebnisse wurden erfolgreich vom Partnerunternehmen umgesetzt oder führten zur Gründung von Start-ups. An der HSG haben wir uns dabei auf digitale Dienstleistungs- und Geschäftsmodellinnovationen spezialisiert. Die Rolle des Design-Thinking-Kurses an der HSG für die Lehre in einer digitalisierten Welt und seine Ergänzung in Form eines Massive Open Online Course (MOOC) wird in dieser Publikation im Beitrag «Digitalisierung ist erst mal Arbeit an sich selbst» von Professor Brenner thematisiert.

Wir nennen diese Art des Lernens problembasiertes Lernen. Die Studierenden bekommen zu Beginn des Kurses kurz und knapp eine Arbeitsgrundlage vermittelt und erhalten dann das notwendige Methodenwissen für die Lösung ihrer Aufgabe Schritt für Schritt über die Laufzeit des Kurses verteilt. Somit ist gewährleistet, dass Wissen nicht kontextlos vermittelt und gelernt wird, sondern von den Studierenden jeweils direkt an ihrer realen Problemstellung angewandt werden kann.

### *Design Thinking und die Rolle von Räumen*

Wir sind der Überzeugung, dass die Art und Weise, wie wir zusammenarbeiten und lernen, sehr stark von der Umgebung beeinflusst wird, in der wir dies tun. Es war uns deshalb von Beginn an ein Anliegen, unseren Studierenden innovationsfördernde Räumlichkeiten zur Verfügung zu stellen, die sie rund um die Uhr nutzen können, die sie auf ihrer Lernreise unterstützen und die sich mit ihnen entwickeln. Während der vergangenen zehn Jahre haben wir zwei Lofts für die Bedürfnisse der Studierenden des Design-Thinking-Kurses eingerichtet und entwickelt, und seit diesem Jahr stellen wir unseren Studierenden ein ganzes Design-Thinking-Haus in der Nähe des Bahnhofs St.Gallen zur Verfügung.

Um das problembasierte Lernen zu fördern, müssen die Räumlichkeiten alle Phasen des Design-Thinking-Ansatzes und alle damit für die Teams ver-



Jennifer Helm, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St.Gallen.

Foto zVg

bundenen Aktivitäten unterstützen – von der Recherche über das gemeinsame Entwickeln von Ideen bis hin zum Bauen und Testen von Prototypen. Die intensivsten und nachhaltigsten Erlebnisse resultieren daraus, dass ein Team die gemeinsam entwickelten Ideen selbst in Form von Prototypen umsetzt, testet und aus der Resonanz auf diese Prototypen direkt lernt, alles gemäss dem Motto «Learning by Doing». Um der Umsetzung möglichst wenig in den Weg zu stellen, das heisst, um die Hürden zwischen der Idee und ihrer Realisierung zu senken, stellen wir unterstützende Materialien, Geräte und Werkzeuge in stets komfortabler Reichweite für die Teams zur Verfügung.

Im Laufe eines Projektes erschafft ein Design-Thinking-Team zahlreiche Artefakte, für die wir sowohl in den Lofts als auch im Design-Thinking-Haus Platz geschaffen haben, damit daraus ein echter Projektraum für das Team wird. Die Ideensammlungen und Prototypen, aber auch Erinnerungsstücke ebenso wie unterhaltsame Gegenstände dienen den Teams als Inspiration und Markenzeichen und fördern ihre Identität und den Zusammenhalt. Neben den Projekträumen für intensives Arbeiten der einzelnen Teams legen wir grossen Wert auf gemeinsame Räume, insbesondere für das Testen und Präsentieren von Ergebnissen sowie für den informellen Erfahrungsaustausch. Für Letzteres haben wir bis heute kein besseres Werkzeug als eine gemeinsame Kaffeemaschine gefunden.

Die wichtigste Erkenntnis ist jedoch, dass man bei der Entwicklung eines Lernraums zu Beginn nicht alle Bedürfnisse ab- und vorsehen kann. Somit ist es essentiell, dass die Räume sich mit den Teams und ihren Projekten weiterentwickeln können. Die Räumlichkeiten werden so selbst zu Prototypen dafür, wie Lernen und Zusammenarbeiten funktioniert. Wir ermutigen unsere Studierenden, ihre Arbeits- und Lernumgebung zu hinterfragen und der anstehenden Aufgabe anzupassen. Die Art und Weise, wie die Teammitglieder den zur Verfügung gestellten Raum und die darin befindlichen Materialien und Werkzeuge ständig neu einsetzen und kombinieren, erstaunt uns immer wieder von Neuem und stellt auch für uns eine ausserordentlich spannende Lernreise dar.



Marc Kohler Ph.D., Consulting Manager bei IT Management Partner St.Gallen.

Foto zVg



# Zukunft des Lernens und Lehrens an der HSG



Prof. Dr. Jan Marco Leimeister, Ordentlicher Professor für Wirtschaftsinformatik, Universität St.Gallen.

Foto zVg

VON PROF. DR. JAN MARCO LEIMEISTER  
UND PROF. DR. MATTHIAS SÖLLNER

Wir schreiben das Jahr 1459. In Basel wurde gerade die erste Universität der Schweiz gegründet und der Tradition aus Oxford, Rom und Wien folgend bedienen sich auch die Dozierenden in Basel einer etablierten und bewährten Form der Unterrichtsgestaltung: der Vorlesung. Diese Form der Unterrichtsgestaltung hat ihren Ursprung in der Frühzeit der Universitäten im Mittelalter. Zu dieser Zeit waren Bücher eine Seltenheit und der Mehrwert der Vorlesung bestand darin, dass Dozierende aus den wenigen Exemplaren an verfügbaren Büchern vorlasen und diese diskutierten. So konnten sie den Inhalt der Bücher an ihre Studierenden vermitteln. Fast parallel zur Gründung der ersten Universität der Schweiz erfand Johannes Gutenberg die Druckpresse, welche die Verbreitung von Wissen revolutionierte.

Heutzutage ist der Zugang zu Wissen über das Internet frei und der Inhalt von Büchern an Universitäten ist über Angebote wie bspw. SpringerLink oder andere Angebote jederzeit von jedem Ort aus ohne Zusatzkosten digital beziehbar. Zusätzlich steht im

Internet eine Fülle an weiteren Informationen zur Verfügung, die Studierenden dabei helfen können, auf fast jede Frage passende Antworten zu finden. Man könnte also meinen, durch diese Entwicklung hätte die Vorlesung ihre Existenzberechtigung verloren und müsste durch andere Unterrichtsformate abgelöst worden sein. Diejenigen von Ihnen, die mit den heutigen Abläufen einer Universität vertraut sind, wissen jedoch, dass Vorlesungen immer noch weit verbreitet und gerade für einführende Veranstaltungen in ein Thema oft das Standardformat der Inhaltsvermittlung sind. Im Folgenden möchten wir auf die Gründe hierfür eingehen und darlegen, wie uns die Digitalisierung dabei helfen kann, trotzdem auf die individuellen Bedürfnisse der Lernenden einzugehen und ihnen dabei zu helfen, essentielle Fähigkeiten und Fertigkeiten für das Zeitalter der Digitalisierung aufzubauen.

Die Digitalisierung verändert die Art und Weise, wie wir arbeiten, leben und lernen. Durch die immer stärkere digitale Vernetzung und den einfachen Zu-

«Wie kann man den Lernprozess gestalten, um möglichst grosse Lernerfolge zu erzielen und um die Studierenden zu eigenständigem, systematischem Arbeiten anzuleiten? Der Ansatz des Blended Learning kombiniert die neuen digitalen mit bekannten und bewährten Lernformen. Im Mittelpunkt stehen Interaktion und zielorientierte Zusammenarbeit.»

gang zum Internet – jederzeit und überall – verliert reines Faktenwissen vermeintlich an Wert. Während wir früher noch hätten wissen müssen, wann etwa die erste Universität in der Schweiz gegründet wurde, oder in der Bibliothek ein Buch zu diesem Thema hätten finden müssen, sind diese Informationen heutzutage dank Google oder Wikipedia nur einen Mausklick entfernt. Ähnlich verhält es sich mit Konzepten, Theorien und Methoden, die an Universitäten oft gelehrt werden – zu kaum einem dieser Themen findet man keinen Wikipedia-Eintrag, Youtube-Videos oder Social-Media-Beiträge, mit denen man sich sehr schnell zumindest einen Überblick über die Kernelemente so gut wie aller Themen verschaffen kann.

Hinzu kommt, dass die Digitalisierung auch die Abläufe der Wirtschaft auf den Kopf stellt und fast alles beschleunigt. Unternehmen müssen daher immer «agiler» werden und die langen Laufzeiten ihrer Entwicklungsprozesse für Strategien, Produkte und Dienstleistungen verkürzen bzw. individualisieren. Zudem werden Wertschöpfungsprozesse immer komplexer

und entwickeln sich weg von Lieferketten hin zu ganzen Ökosystemen, in denen Unternehmen vernetzt sind und gemeinsam Wert schaffen. Jeder muss versuchen, sich im Ökosystem so zu platzieren, dass sein Stück des Kuchens am Ende gross genug ist, um Erfolg zu haben. Das Akronym «VUCA» versucht, die derzeitigen Rahmenbedingungen zusammenzufassen. Es steht für die vier englischen Begriffe Volatility, Uncertainty, Complexity und Ambiguity. Unternehmen müssen demnach in sehr sprunghaften Zeiten bestehen – Märkte verändern sich schneller als zuvor. Das führt zu einer höheren Planungsunsicherheit. Neue technologische Entwicklungen, wie etwa künstliche Intelligenz oder Blockchain, werden immer komplexer und machen es schwerer zu verstehen, ob oder wie diese Technologien das eigene Geschäftsmodell beeinflussen. Entsprechend sehnen sich die Unternehmen nach Mitarbeitenden, die in der Lage sind, sich in diesen Zeiten zurechtzufinden, wichtige Initiativen zu lancieren und zum Erfolg zu bringen. Sie können sich wahrscheinlich vorstellen, dass es



hierbei weniger um Faktenwissen geht, sondern eher darum, verfügbare Informationen abzuwägen, Herausforderungen systematisch sowie zielstrebig anzugehen und mit Beharrlichkeit zu überwinden. Dies alles natürlich möglichst schnell und in Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachexperten, die komplexe Herausforderungen erst beherrschbar machen können. Hier stellt sich nun die Frage, wie eine Universität ihre Ausbildung gestalten muss, um solche «digitalen Leader» hervorzubringen.

An der Universität St.Gallen stellen wir uns diesen Herausforderungen. Seit jeher ist es unser Ziel, unsere Studierenden zu Führungskräften auszubilden, die Unternehmen zum Erfolg führen und die Geschicke unserer Gesellschaft positiv lenken und prägen können. Entsprechend mussten wir uns schon immer mit den Entwicklungen in der Welt und der Wirtschaft befassen und unser Ausbildungsangebot anpassen. Das neue HSG Learning Center soll beispielhaft für derartige Veränderungen stehen. Das Architekturkonzept unterstützt auch uns dabei, «agil» zu sein und unsere Lehrbedingungen schnell und effektiv an die Lernbedürfnisse der Studierenden anzupassen. Diese Kreativität und Agilität müssen wir auch an anderen Stellen beweisen. Für uns muss gelten: Weg vom reinen Vermitteln von Inhalten, hin zum Trainieren von Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie zum Entwickeln von erfolgskritischer Handlungskompetenz. Hierfür müssten wir eigentlich die Betreuungsintensität deutlich erhöhen, denn wir wissen, dass für das Ausbilden von Fähigkeiten und Fertigkeiten ein höheres Mass an Interaktion und Feedback notwendig ist. Hier machen uns – wie fast allen Universitäten – allerdings oft die steigenden Studierendenzahlen einen Strich durch die Rechnung. Vor knapp 30 Jahren gab es 3900 Studierende an der HSG. Heute sind es mehr als 8500, und alleine in den letzten fünf Jahren kamen fast 1000 Studierende hinzu. Der Anstieg an Dozierenden kann mit diesem Studierendenanstieg proportional nicht mithalten, was dazu führt, dass viele Veranstaltungen voll belegt sind, ein Dozierender heute eher mehr als weniger Studierende gleichzeitig betreuen muss. Und es bleibt festzustellen, dass es bisher leichter war, Mittel für Bauten zu erhalten als für zusätzliche exzellente Forscher- und Lehrpersönlichkeiten. Aber wir wären nicht die HSG, wenn wir uns dieser Problematik nicht stellen würden. Die Digitalisierung kann uns dabei zumindest in Teilen helfen, indem wir die neuen digitalen Möglichkeiten clever mit Bekanntem und Bewährtem kombinieren – Blended Learning. Im Folgenden



Prof. Dr. Matthias Söllner, Assistenzprofessor für Wirtschaftsinformatik, Universität St.Gallen.

Foto zVg

möchten wir darlegen, wie uns Blended Learning schon heute dabei hilft, unsere Lehre weiterzuentwickeln. Wir möchten auch einen Blick in die Zukunft wagen, in der die Möglichkeiten hinsichtlich Technik und Ressourcen noch weiter fortgeschritten sind. Wichtig ist uns aber auch festzuhalten: Lehre an der HSG ist und muss vielfältig sein. Im Folgenden beschreiben wir lediglich unsere Vorstellungen für unsere eigene Lehre. Wir möchten Anregungen geben, aber uns keinesfalls dogmatisch über die Zukunft der Lehre und des Lernens an der HSG äussern.

Beginnen möchten wir mit einer einfachen Unterteilung des Lernprozesses in drei Phasen: Vorbereitung, Präsenz und Nachbereitung. Während bei der klassischen Vorlesung die Präsenzzeit üblicherweise für die Vermittlung von Lerninhalten verwendet wurde, kann dies heute anderweitig geschehen. Durch Lernvideos im Stile von Massive Open Online Courses (MOOCs) oder durch das Bereitstellen von Texten findet die Wissensvermittlung schon vor der eigentlichen Präsenzzeit statt. Gleichzeitig erhöhen die neuen technischen Möglichkeiten die Flexibilität der Studierenden. Sie können sich flexibel einteilen, wann und wo sie sich dem vorzubereitenden Stoff widmen – zu Hause auf der Couch, im Zug auf dem Weg zur Universität oder an einem der individuellen Lernplätze im Learning Center. Zur Wissenssicherung können die Studierenden danach Selbsttests durchführen, bspw. über das neue Lernmanagementsystem Canvas, und überprüfen, wie gut sie die Inhalte verstanden haben. Learning Analytics überprüfen den Fortschritt der Studierenden und geben individuelle Hinweise zur Verbesserung des Lernerfolgs. Dozierende erhalten vor der Präsenzzeit bereits eine Zusammenfassung der Lernergebnisse der Studierenden und können so sehen, welche Inhalte von den Studierenden bereits sehr gut verstanden wurden und auf welche er oder sie zu Beginn der Präsenzzeit noch einmal kurz eingehen sollte. Diese Rückmeldungen können Dozierenden auch dabei helfen, ihre Veranstaltungen zu verbessern und weiterzuentwickeln, um die Effektivität und Effizienz der Vorbereitungsphase in Zukunft zu erhöhen.

Durch das Auslagern der Inhaltsvermittlung in die Vorbereitungsphase haben die Dozierenden während der gemeinsamen Präsenzzeit auf dem Campus die Möglichkeit, stärker mit den Studierenden zu interagieren und bspw. aktuelle Ereignisse oder Forschungsergebnisse mit Bezug zu den Lerninhalten zu diskutieren. Dadurch werden die Studierenden angeregt, ihr Wissen anzuwenden, aktuelle Geschehnisse

zu reflektieren, Lösungsansätze zu entwickeln und diese mit ihren Kommilitonen und Dozierenden zu diskutieren. Dies kann durch einen Mix in Einzel- oder Gruppenarbeit geschehen, um so einerseits die individuellen Problemlösefähigkeiten der Studierenden zu stärken und gleichzeitig auch die Teamfähigkeiten zu trainieren. Auch hierfür bietet das neue Learning Center der HSG durch die flexible Architektur und die Möglichkeiten, Lehrräume zu verändern bzw. zu wechseln, eine gute Lernumgebung. Wenn man es zusätzlich schafft, Unternehmen und deren aktuelle Probleme in die Lehre zu integrieren, kann man genau das erreichen, wofür die HSG bekannt ist: eine praxisorientierte, auf die zukünftigen Gegebenheiten des Arbeitsmarkts ausgerichtete Lehre, die unseren Absolventen einen Vorsprung mit auf den Weg gibt.

Der Lernprozess soll allerdings nicht mit dieser interaktiven Präsenzphase enden. Im Nachgang können die initialen Lösungsansätze weiterentwickelt werden. Hierfür haben wir bspw. eine Funktionalität in unser Lerntool LOOM (Learning Objective and Outcome Manager) implementiert, mit dem die Studierenden ihre Ausarbeitungen gegenseitig kommentieren und weiterentwickeln können. Dadurch trainieren wir quasi nebenbei die Fähigkeit unserer Studierenden, konstruktives Feedback zu geben – eine Fähigkeit, die gerade für Führungskräfte in immer agileren Arbeitsstrukturen an Bedeutung gewinnt. Darüber hinaus können smarte persönliche Assistenten, man denke an Amazons Alexa, vielleicht in naher Zukunft jedem einzelnen Lernenden als individueller Tutor zur Verfügung stehen, der auf alle inhaltlichen und methodischen Fragen eine passende Antwort oder zumindest einen Hinweis liefern kann. Den individuellen Lernfortschritt können die Studierenden dann stets live mitverfolgen. Somit können wir dann hoffentlich auch die bösen Überraschungen reduzieren, dass Klausur- oder Seminararbeitsnoten tiefer als erwartet ausfallen.

Daran forschen wir, darauf arbeiten wir hin, und wir freuen uns darauf, wie der architektonische und technische Fortschritt in den nächsten Jahren das Lehren und Lernen an der HSG weiter verändern und hoffentlich verbessern wird.



# Digitalisierung ist zunächst Arbeit an sich selbst



Prof. Dr. Walter Brenner, Ordentlicher Professor für Informationsmanagement, Universität St.Gallen.

Foto Ueli Steingruber Fotografie

VON PROF. DR. WALTER BRENNER

Jeder Profi- und jeder Amateursporttreibende weiss es: Ohne Training kein Erfolg bei Wettkämpfen. Je grösser die sportliche Aufgabe ist, umso intensiver muss auch das Training sein. In der Sprache der Ausdauersportler heisst das: Die Trainingsintensität muss anders sein, ob man auf einen Halbmarathon trainiert oder auf einen Marathon, einen Ultramarathon oder gar auf einen Ironman.

Was hat dieses einführende Beispiel mit Digitalisierung und der damit verbundenen Veränderung von Wirtschaft und Gesellschaft zu tun? Die Antwort, kurz zusammengefasst, lautet: Unabhängig vom Alter sind die Menschen, vor allem kommende und aktuelle Führungskräfte, gefordert, sich aus- und weiterzubilden, und dies das ganze Leben lang. Diese kontinuierliche Aus- und Weiterbildung entspricht für mich dem Training beim Sport. Es ist wie beim Ausdauersport: Das Training muss auf den beabsichtigten Wettkampf angepasst werden. Oder wie es auf Englisch heisst: «One size doesn't fit all.» Digitalisierung erfordert, dass sich Inhalte und Methoden der Aus- und Weiterbildung auch unserer Universität verändern. Die neuen Inhalte, die in Zukunft in die universitäre Lehre eingebaut werden müssen, lassen

sich unter den beiden Stichworten «Software» und «Quantifizierung» zusammenfassen. Für mich bedeutet Digitalisierung im Kern, Ideen, manchmal auf den ersten Blick unklare Ideen, in Software zu giesSEN. Das ist für mich eine der Kernkompetenzen des Silicon Valley: Es ist der Ort auf der Welt, an dem je länger, je mehr für alle Bereiche des beruflichen und privaten Lebens Software geschrieben wird. Das Spektrum von Programmen ist enorm. Es reicht von Software für das Management, die privatesten Bereiche des Lebens über Software für autonome Fahrzeuge bis zu extremen Lösungen für Militär und Geheimdienste. Quantifizieren ist die zweite Grundlage der digitalen Welt. Hinter dem unglaublichen Erfolg von Technologiegiganten wie Google oder Amazon stehen ausgeklügelte Algorithmen. Grundlage der Quantifizierung ist die statistische und mathematische Auswertung der immer stärker wachsenden Datenbestände. Ziel ist es, in den Daten neue Erkenntnisse zu finden, die es erlauben, Kundinnen oder Kunden personalisierte Angebote zu machen oder im Extremfall ihnen Produkte und Dienstleistungen anzubieten, an die sie noch gar nicht gedacht haben, aber die sie doch zu kaufen bereit sind. Für mich ist immer wieder fas-

«Der technologische und gesellschaftliche Wandel stellt hohe Anforderungen, insbesondere an Führungskräfte. Er erfordert ‹Arbeit an sich selbst›, eine lebensbegleitende Aus- und Weiterbildung. Die Universität St.Gallen ist gefordert, sich weiterzuentwickeln und solche Angebote bereitzustellen. Das HSG Learning Center ist ein wichtiger Schritt in diese Richtung.»

zinierend, dass Amazon ca. 35 % seines Umsatzes im Handel über das Vorschlagssystem erzielt.

Auch die Lehr- und Lernmethoden werden sich durch Digitalisierung verändern. In aller Munde sind die sog. Massive Open Online Courses (MOOCs). Die Lehrinhalte werden über das Internet, manchmal unterstützt durch Videos, vermittelt. Theoretisch ist es möglich, dass ein MOOC von Lernwilligen aus der ganzen Welt besucht wird. Coursera ist nach meinem Wissen die grösste Plattform für MOOCs. Mehr als 30 Millionen Studierende sind registriert.

Die Universität St.Gallen muss sich in den nächsten Jahren mit neuen Inhalten und neuen Methoden für die Aus- und Weiterbildung auseinandersetzen. Ich werde im Folgenden einige aus meiner Sicht zentralen Aktivitäten unserer Universität im Zeitalter der Digitalisierung darstellen. Das Spektrum ist gross, denn wie schon gesagt: «One size doesn't fit all.» Im Zentrum steht das Gebot «Arbeit an sich selbst». Es gilt nicht nur für Studierende, sondern auch für unsere Universität. Auch sie muss sich und wird sich weiterentwickeln müssen.

Die Bachelorausbildung in Betriebswirtschaft ist der Ausbildungsgang an unserer Universität, den die

meisten Studierenden besuchen. Er wird, startend mit dem Herbstsemester 2019, komplett reformiert. Eine Grundlagenausbildung in Informatik wird wieder Pflicht für alle Studierenden. In den neuen Pflichtveranstaltungen werden Schwerpunkte in der Vermittlung der grundlegenden Denkweisen der Informatik und in Softwareentwicklung gelegt. Der Anforderungsgrad dieser Pflichtveranstaltungen wird weit über eine blosser Einführung hinausgehen, denn immer mehr Studierenden wurden die Grundlagen schon im Gymnasium vermittelt. Auf der reformierten Bachelorstufe wird es in Zukunft Vertiefungsschwerpunkte geben, die neu «Diploma Supplement» heissen. In Informatik wird das Diploma Supplement «Unternehmerische Informatik» angeboten werden. Für alle Studierenden, die ab Herbstsemester 2018 mit dem Bachelor in Betriebswirtschaft beginnen, bedeutet «Arbeit an sich selbst», sich mit Software und der damit verbundenen Denkweise zu beschäftigen. Zu den traditionellen Fähigkeiten unserer Universität, wie z.B. dem Verstehen wirtschaftlicher Zusammenhänge, Erstellen von Folien und eloquentem Vortragen, wird in Zukunft verstärkt formales und mathematisches Denken kommen. Dies wird nicht zur Freude aller Studierenden sein.



Der Master in Business Innovation ist inzwischen das zweitgrösste Masterprogramm an unserer Universität. Er verbindet die Vermittlung grundlegender Kompetenzen in Innovation, Wirtschaftsinformatik und Medienmanagement. Es entspricht der zukunftsorientierten Denkweise vieler Studierender unserer Universität, dass sie dieses Fach wählen, solange es keinen eigentlichen Schwerpunkt in Informatik gibt. Viele Studierende in diesem Master beabsichtigen, unternehmerisch tätig zu werden. Durch die Verbindung der Ausbildung in Informatik mit Innovationsmanagement, Entrepreneurship, Business Engineering und Medienmanagement erhalten sie das dafür notwendige Rüstzeug.

Zudem werden im Kontextstudium im Bereich «Skills» Veranstaltungen angeboten, die grundlegende Kenntnisse in Informatik, speziell Programmierung vermitteln. Auf Initiative der Volkswirte gibt es ab dem Herbstsemester 2018 eine Zusatzausbildung «Fundamentals of Data Science». Dieser Kurs stellt eine Ergänzung zu den bestehenden Ausbildungsangeboten auf der Bachelor- und Masterstufe dar.

Fast alle Professorinnen und Professoren der Universität St.Gallen haben in den letzten Jahren ihre Lehrinhalte und ihre Forschungsinhalte auf die digitale Welt angepasst. «Arbeit an sich selbst» bedeutet, dass diese Kolleginnen und Kollegen sich in Richtung Digitalisierung weiterbilden und ihre Lehr- und Forschungsinhalte anpassen. Grosse Veränderungen sind beispielsweise in den Bereichen Innovation, Entrepreneurship und Strategie auszumachen. So sind beispielsweise unzählige Veranstaltungen entstanden, die sich unter anderem mit digitalen Strategien, digitaler Transformation sowie Entrepreneurship und Innovation im digitalen Umfeld auseinandersetzen.

Am Institut für Wirtschaftsinformatik wurde in den letzten zwölf Jahren, zu Beginn in Kooperation mit der Stanford University in Palo Alto, ein Forschungs- und Lehrschwerpunkt in Design Thinking etabliert. Design Thinking ist eine Methode, die aus dem Silicon Valley kommt und zu den erfolgreichsten Innovationsmethoden gehört. Inzwischen wurden insgesamt fast 100 Innovationsprojekte für Unternehmen unterschiedlichster Branchen und Grössen national und international am Institut für Wirtschaftsinformatik unserer Universität durchgeführt.

Wenn es um die Lehrinhalte der Zukunft geht, wird der neue Ausbildungsschwerpunkt «Informatik und Management», der eingerichtet werden soll, eine entscheidende Rolle spielen. Diese Erweiterung des Forschungs- und Lehrangebots der Universität St.Gal-

len ist Teil der Bildungsinitiative des Kantons St.Gallen. Im Februar 2019 wird es eine Volksabstimmung im Kanton St.Gallen zu der IT-Bildungsinitiative geben. Bei positivem Entscheid wird zunächst ein Master- und später ein Bachelorstudium in «Informatik und Management» eingerichtet werden können. Zahlreiche neue Professorinnen und Professoren werden berufen werden. Ein Institut für Informatik befindet sich bereits in Gründung.

Das Anbieten neuer Lehrinhalte reicht nicht aus, um den Herausforderungen der digitalen Zukunft gerecht zu werden. Es müssen auch neue Lern- und Lehrmethoden eingeführt werden. Bereits heute erfolgt die Verteilung der Lehrmittel über digitale Plattformen. In Zukunft werden im Sinne des sog. «Blended Learnings» Präsenzveranstaltungen mit digitalen Komponenten ergänzt werden. Im Master in Business Innovation existieren bereits einige Veranstaltungen, in denen diese neuen Lehrmethoden erfolgreich eingesetzt werden. Auch MOOCs werden an der Universität St.Gallen in Zukunft verstärkt zum Einsatz kommen. Für die Ausbildung in Design Thinking wurde in Kooperation mit einem multinationalen Unternehmen ein MOOC produziert ([www.udemy.com/the-world-of-design-thinking/](http://www.udemy.com/the-world-of-design-thinking/)). Diesen digitalen Kurs haben innerhalb kürzester Zeit mehr als 4000 Studierende aus der ganzen Welt «besucht». Neue Lehrmethoden heisst aber nicht nur Nutzung der digitalen Welt. Gruppenarbeiten, Diskussionen mit Studierenden und das Bauen physischer Prototypen gehören ebenfalls dazu. Die Lehrveranstaltung, in der mit Hilfe von Lego Mind Storms Prototypen gebaut werden, ist seit vielen Jahren sehr begehrt bei Studierenden.

«Arbeit an sich selbst» ist nicht nur Aufgabe der Studierenden, sondern auch der Alumnae und Alumni. Die Universität St.Gallen kann im Bereich Weiterbildung auf eine lange und erfolgreiche Geschichte zurückblicken. Seit den Zeiten von Hans Ulrich gehört lebenslanges Lernen zu den Eckpfeilern unserer Universität. Unzählige Absolventinnen und Absolventen haben in Umsetzung des «Arbeitens an sich selbst» Weiterbildungsveranstaltungen besucht. Die Executive School, die sich ausschliesslich um Weiterbildung kümmert, ist heute ein integraler Bestandteil unserer Universität. Am Institut für Wirtschaftsinformatik gibt es seit mehr als 20 Jahren den Executive Master in Business Engineering, das erste Angebot in Executive Education in Digitalisierung, obwohl man bei seiner Gründung noch nicht von Digitalisierung gesprochen hat. Im Bereich der Weiterbildung in Digitalisierung bestehen aus meiner Sicht aber immer

noch gravierende Defizite. Diese gilt es zu schliessen. Ich bin aber zuversichtlich, dass dies gelingen wird. Aus eigener Erfahrung weiss ich, dass es für «Digital Immigrants», und das sind viele Alumni und Alumnae, nicht so einfach ist, sich gründlich mit der Digitalisierung auseinanderzusetzen. Das Herunterladen vieler Apps auf das Smartphone, diffuse Diskussionen über neue Geschäftsmodelle oder Monopole von Internetgiganten reichen nicht aus. Es geht um eine solide Weiterbildung in Digitalisierung. Je technischer und mathematischer es wird, umso schwerer fällt «Digital Immigrants» die geforderte «Arbeit an sich selbst». Für mich ist dieser Teil der Weiterbildung eine *conditio sine qua non* für den zukünftigen Erfolg unserer Universität.

Entrepreneurship oder konkreter das Gründen neuer Unternehmen ist eine zentrale Voraussetzung für den zukünftigen Erfolg der Schweiz und von Europa. Für mich ist unter den vielen Aussagen von Beratungsunternehmen und Wissenschaftlern, die zum digitalen Wandel kursieren, die rasche Veränderung der Top Ten unter den Fortune 500 eindrucksvoll und bedrohlich zugleich. Heute sind fast nur noch Internetgiganten oder Technologieunternehmen, die nicht aus Europa kommen, auf den zehn Spitzenplätzen. Mit der digitalen Transformation unserer Lehrinhalte und Lehrmethoden schaffen wir notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzungen für Entrepreneurship, denn ein grosser Teil der künftigen Neugründungen wird die neuen Potentiale der Informations- und Kommunikationstechnik nutzen. Wenn unsere Studierenden an sich selbst arbeiten und die Chancen sehen, die durch die neuen Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnik entstehen, sind verstärkt auch in St.Gallen technologiebasierte Gründungen zu erwarten.

Der für diesen Beitrag zur Verfügung stehende Platz reicht nicht aus, um auf alle Aspekte der «Arbeit an sich selbst» im Zeitalter der Digitalisierung einzugehen. Ich bin der Meinung, dass die Studierenden, die Alumnae und Alumni sowie viele Kolleginnen und Kollegen an unserer Universität die Zeichen der Zeit erkannt haben. Es gibt bereits positive Zeichen, dass die ersten «Wettkämpfe» des digitalen Zeitalters gewonnen wurden. Das geplante Learning Center wird eine innovative Umgebung schaffen, die es ermöglicht, neue Lerninhalte und -methoden einzusetzen. Es stellt für mich einen wichtigen Schritt der «Arbeit an sich selbst» unserer Universität dar.

# Innovative Executive Education

«Wie kann Executive Education neu konzipiert werden? Der hier vorgestellte Ansatz integriert die erforderlichen und erfolgskritischen fachlichen, industriespezifischen und technologischen Dimensionen zu einem einzigartigen integrierten Modell zukunftsweisender Executive Education.»

VON PROF. DR. THOMAS GUTZWILLER  
UND DR. MARKUS FRANK

Ein Wesenszug der HSG ist ihre Fähigkeit und ihr Wille zur Vernetzung. Studierende, Lehrende, Forschende, Unternehmenspartner, Teilnehmende der Executive Education und Ehemalige sind Teil einer integralen Community. Diese integrale Community ist der Nährboden für den befruchtenden Austausch zwischen den Generationen, zwischen Forschung und Praxis. Sie stärkt entscheidend die Fähigkeiten der HSG zu praxisrelevanter Forschung, zukunftsgerichteter Lehre und wirkungsvoller Executive Education.

Die Digitalisierung ist Treiber radikaler Umbrüche und ermöglicht grundlegend neue Lösungen. Der beschleunigte Wandel erfordert kontinuierliches Neu-, Um- und Entlernen. Lebenslanges Lernen ist eine Notwendigkeit und Voraussetzung für die erfolgreiche Gestaltung der Zukunft. Das Ökosystem HSG ist hier gleichermassen gefordert. Durch die Digitalisierung ändern sich die Formen des Lernens permanent. Analoge und digitale Elemente, physische und virtuelle Settings eröffnen ganz neue Formen interaktiven



Lernens. Was konstant bleibt, ist die Integration über mehrere Disziplinen und die Orientierung an globalen, flachen, leicht zugänglichen Wertschöpfungsstrukturen. Die starke Vernetzung der HSG, die Fähigkeit zum Community Building ist diesbezüglich eine grosse Stärke. Die alte Stärke des Theorie-Praxis-Di-logs ist ein guter Kompass, um den neuen Ansatz des lebensbegleitenden Lernens herauszubilden, der die Chancen der Digitalisierung ausschöpft. Technologie muss im Kontext der HSG-Disziplinen verankert werden. Dabei ist die Nutzerperspektive ausschlaggebend. Der Dialog von Forschung und Praxis bildet die Grundlage hierzu.

Der Faculty kommt insbesondere in der Executive Education im Zuge dieses radikalen Wandels von Lehren und Lernen eine Schlüsselrolle zu. Die künftig gefragte Rolle ist die des Kurators, der adäquate Lernsettings gestaltet, Lerninhalte wählt, Disziplinen übergreifend kombiniert und zu sinnstiftenden Lernerfahrungen integriert. Begleitet und unterstützt wird der Kurator durch Fach-, Industrie-, Technologie- und Didaktikexperten. Der Prozess des Lernens wird in Interaktion mit den Lernenden und mit Praxisvertretern gestaltet und weiterentwickelt.

Welche Fähigkeiten werden in Zukunft für eine erfolgreiche Laufbahn benötigt? Als kritische Kompetenzen sind Innovation, aktives Lernen, Vernetzen, Kreativität, Ideation, Systemanalyse, Technologie, Integration und Integrationsdesign, Komplexitätsmanagement sowie Leadership und emotionale Intelligenz zu nennen.

Diese Inputparameter stellen wesentliche Rahmenbedingungen für das vorliegende Projekt dar. Generell ist zu sagen, dass eine hohe Übereinstimmung der Zielrichtung mit der integrativen Tradition und den Werten der HSG gegeben ist. So gesehen sind dies hervorragende Startvoraussetzungen.

Die Executive School der HSG hat es sich zum Ziel gesetzt, einen innovativen «Next Generation»-Lernansatz in der Executive Education zu entwickeln. Dieser Ansatz lässt sich am ehesten als ein integriertes und weiter zu entwickelndes System verstehen, bestehend aus qualitativ hochwertigen Komponenten, Designelementen und Technologien. So wird die Aufbereitung von relevanten Inhalten in darauf zugeschnittenen Lernprozessen durch exzellente Faculty garantiert.

Dieses System soll die Potenziale der Digitalisierung als Chance nutzen. Dabei ist es gemäss der «outside in perspective» auf die Bedürfnisse der Individualteilnehmenden wie von Firmen zugeschnitten

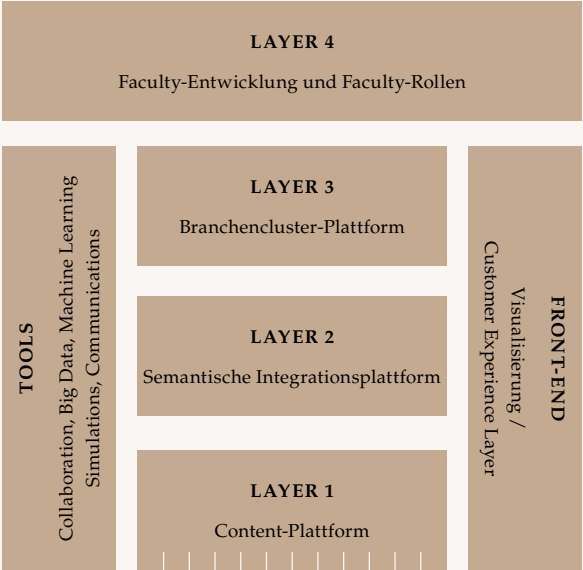


Prof. Dr. Thomas Gutzwiller, Akademischer Direktor HBM Unternehmerschule, Executive School of Management, Technology and Law, Universität St.Gallen.

Foto Henri B. Meier Unternehmerschule, Executive School of Management, Technology and Law, Universität St.Gallen

und bietet nachhaltige Learning Journeys. Deswegen steht nicht nur das Lernen im Zentrum, sondern ebenso das Anwenden, um den Lernerfolg nachhaltig zu verankern. Es weist einen tiefen Grad der vertikalen Integration auf und konzentriert sich daher vor allem auf Sourcing und die Integration von hochwertigen Lernkomponenten, um im Sinne des Systemansatzes Mehrwert zu generieren. Ein solches Modell festigt nicht nur die Marke HSG mit ihrem integrativen, praxisorientierten Ansatz, sondern ist auch international ausrollbar und skalierbar. Mit diesem Ansatz soll die Positionierung der Universität St.Gallen als führende Wirtschaftsuniversität in Bezug auf Forschung, Ausbildung und Weiterbildung gesichert und fortgeschrieben werden.

ANGESTREBTE ARCHITEKTUR DER EXECUTIVE EDUCATION IM DIGITALEN ZEITALTER



Layer 1: Content-Plattform

In der Content-Plattform werden forschungsbasierte, disziplinäre Inhalte entwickelt und kuriert, seien es Teaching Materials, Multimedia, Games, Übungen oder einfache Fallstudien. Die von den Beteiligten in der Executive Education (verantwortliche Führungskräfte in Unternehmen und Organisationen, Teilnehmende, Faculty, Trainer und Coaches) als am effektivsten und relevantesten beurteilten Inhalte sollen auf der Plattform bereitgestellt werden.

Heute sind wir stolz, in der Executive Education St.Gallen Content anzubieten. Dies wird in Zukunft nicht mehr ausreichen und wird auch kein eigentlicher USP mehr sein. Stattdessen müssen wir vermehrt mit



Dr. Markus Frank, Direktor und Leiter Custom Programs, Executive School of Management, Technology and Law, Universität St.Gallen.

Foto Executive School of Management, Technology and Law (ES-HSG)



globalen Content-Partnerschaften rechnen, die herangezogen werden, um Inhalte zu beschaffen. Beim globalen Content werden sich natürliche Leader herausarbeiten, die qualitativ hervorstechen.

Layer 2: Semantische Integrationsplattform

Die semantische Integrationsplattform setzt die integrative Tradition der HSG fort. Über die einzelnen (forschungsbasierten) Disziplinen werden Integrationsmodelle erstellt, welche auf einer semantischen Ebene die Zusammenhänge bzw. Andockstellen zwischen isolierten Begriffen, Konzepten oder Ansätzen der Einzeldisziplinen aufzeigen. So wie die medizinischen Einzeldisziplinen immer vom Blick auf den gesamten Menschen und sein Wohl zusammengehalten und zur Integration gezwungen werden, sind auch die sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen immer vom Blick auf das Unternehmen als Ganzes und dessen Wohlergehen geprägt. Die Integrationsplattform soll unter Zuhilfenahme von Machine-Learning-Werkzeugen erstellt bzw. gepflegt werden.

Layer 3: Branchencluster-Plattform für Action Learning

Wir gehen davon aus, dass das Lernen am effektivsten ist, wenn wir Klassenverbände in grossen, breit aufgestellten Branchenclustern führen, mit Fokus auf Vernetzung und Industry Convergence.

Durch branchenfokussierte Kuratoren sollen relevante Learning-Inhalte aus den verschiedenen Wirtschaftssektoren mit Industry-Convergence-Trends zur Verfügung gestellt werden, die für das Action Learning verwendet werden. Diese Inhalte werden nach Disziplinen geordnet (Content-Plattform) und sind mit der semantischen Integrationsplattform vernetzt.

Layer 4: Faculty-Entwicklung und Faculty-Rollen

Die heutige Faculty in der Executive Education ist ein Ordinarius, der tief forscht, in der Praxis gut verankert ist, idealerweise selbst praktiziert, empathische Fähigkeiten hat und zudem gerne und viel lehrt. Ein Zehnkampfolympiasieger also. Die Executive Education Faculty von morgen ist weniger selbst Forscher,

sondern in erster Linie Integrator respektive Kurator von Inhalten. Solche Persönlichkeiten sind idealerweise praxiserfahren, multikulturell affin und international mobil. Sie sind erfahren mit operativer und strategischer Führung sowie mit Kulturbildung, in bestimmten Branchen verankert und vertraut mit Content-Netzwerken sowie (Learning) Technology.

Die Executive School muss sich deshalb aktiv um die Faculty-Entwicklung der neuen Generation bemühen und ausdifferenzierte Faculty-Rollen (disziplinärer Content, semantische Integration, Branchencluster, Action Learning, Technologie) definieren. Dafür werden die entsprechenden Konzepte entwickelt und getestet.

Tools

Es werden in Zusammenarbeit mit Technologieanbietern verschiedene Tools evaluiert und zur Anwendung bereitgestellt. Dabei wird es sich um verschiedene Kategorien handeln, wie Kommunikation, Group-Kollaboration, Gaming, Content Storage und Visualization, Analyse (Big Data) und Synthese (Machine Learning).

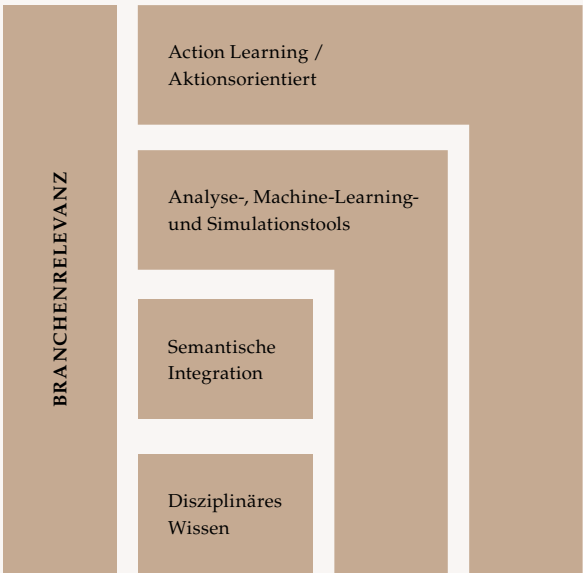
Bevor die einzelnen Werkzeuge zur Anwendung kommen, ist ein Referenzmodell zu erstellen, das die Werkzeuge klassifiziert und miteinander bezüglich ihrer Konzepte und Schnittstellen in Verbindung bringt. Hier soll mit Google, IBM, Microsoft und/oder Apple und anderen prominenten Playern kooperiert werden.

Front-End

Massenvorlesungen, wie sie heute teilweise noch praktiziert werden, sind ein Konstrukt von gestern. Die Interaktion findet virtuell und physisch statt. Menschliche Interaktion findet statt, um komplexe Inhalte zu diskutieren. Sie dient der Reflexion, der Vertiefung der Materie in Übungen und Coachings sowie zur Evaluation bzw. dem Erfahrungsaustausch. Dies kann im Klassenverband geschehen, in überschaubaren (teilweise auch virtuellen) Gruppen oder auch in One-to-One-Settings. Je komplexer und vielfältiger die Materie, desto wichtiger ist die physische Präsenz der Teilnehmenden. Entlang einer Customer Journey müssen die optimalen Interaktionsformen an der Kundenschnittstelle (Front-End) erforscht und erprobt werden.

Dieser Wandel betrifft natürlich auch die Infrastruktur. Die Seminarräume von morgen werden ganz anders aussehen als jene von heute, die im Wesentlichen aus einem Internetanschluss bestehen, einem Beamer, einem PC, auf dem Powerpoint Slides gezeigt und annotiert werden können, sowie einem Flipchart, Pinnwänden und einem Moderatorenkoffer. Die Infrastruktur von morgen wird mit vielfältigen Apps auf Plasmawänden virtualisiert sein: Neben die Campuspräsenz tritt eine Visualisierung. Off-Campus-Interaktionen (auch Group-to-Group) werden Standard sein, es werden Seminarräume virtuell in Echtzeit miteinander gekoppelt werden, so dass sich Gruppen über weite Distanzen (wie z.B. heute schon via Skype) austauschen können, als wären sie physisch zusammen. Das Ganze wird nicht auf einer proprietären Infrastruktur basieren, sondern auf offenen Standards und Apps, die «easy to deploy» sind. Der Benutzer kann diese intuitiv nutzen. Einfache «Usability» wird wichtiger sein als tiefe Funktionalität.

INNOVATIONSGRAD



Die Ambitionen und der Innovationsgrad des vorliegenden Projektes sind hoch. Klassische akademisch ausgerichtete Anbieter in der Executive Education vermitteln nach wie vor tendenziell ein rein disziplinäres Wissen (z. B. Leadership, Finance, Strategy; ICT, Marketing etc.; im obigen Schema blau dargestellt), das aneinandergereiht und bestenfalls anhand von Fallstudien geübt wird. Führende Business Schools investieren, je nach den vorhandenen Ressourcen, erfolgreich in technologiebasierte Lehr- und Lernfor-

men, professionelle Service Firms, bauen auf ihr Branchenwissen und -netzwerk, und innovative Mitbewerber positionieren sich als aktionsbasierte und resultatorientierte Lernpartner.

Unser Ansatz integriert alle diese erforderlichen und erfolgskritischen fachlichen, industriespezifischen und technologischen Dimensionen zu einem einzigartigen integrierten Modell zukunftsweisender Executive Education.

Zu den wesentlichen Innovationen des vorliegenden Projektes gehören:

- Semantische Integration, welche disziplinäre Inhalte miteinander vernetzt.
- Einsatz von KI-/Machine-Learning-Techniken zur Analyse, Simulation und Aggregation/Synthese.
- Branchenrelevantes Wissen (weinrot), das zum wesentlichen Differenzierungsfaktor wird, da sich die Relevanz für den Lernenden dadurch extrem erhöht.
- Aktionsbasiertes Lernen, unter Anwendung eines disziplinären Contents, semantische Integration, moderne IT-Werkzeuge und Branchenbezug.

Die Executive School muss sich deshalb aktiv um die Faculty-Entwicklung der neuen Generation bemühen und ausdifferenzierte Faculty-Rollen (disziplinärer Content, semantische Integration, Branchencluster/Action Learning, Technologie) definieren.

Die Universität ist als Plattform für lebensbegleitendes Lernen zu verstehen und der Executive Education kommt dabei eine wesentliche Rolle zu. Das Learning Center eröffnet dieser Plattform neue Perspektiven. Es steht für den bewussten, sorgfältig balancierten Mix von physischer Begegnung und virtueller, technologiebasierter Interaktion in einem Umfeld, das den Dialog zwischen Generationen, zwischen Studierenden, Teilnehmern der Executive Education und Führungskräften, zwischen Theorie und Praxis pflegt und «ready to deploy» über verschiedene Disziplinen übergreifend integriert und stimuliert.



# Philanthropie – Verantwortung für Morgen



Prof. em. Dr. h.c. Wolfgang Schürer, Center for Philanthropy, Universität St.Gallen.

Foto Peter Badge

VON PROF. EM. DR. H.C. WOLFGANG SCHÜRER  
UND DR. ANDREAS BÖHM

«Liebe und tue, was du willst.» Augustinus etabliert in diesem einfachen Satz den Zusammenhang von Freiheit und Verantwortung. Er geht von der Liebe aus, die in der Form der Nächstenliebe ein Grundbaustein aller Zivilisationen ist. Liebe im Sinne von Caritas bedeutet auch Fürsorge und ist damit in diesem Bereich ein Ausdruck freiwillig übernommener Verantwortung. Sie begründet, sie eröffnet, ja sie legitimiert Freiheit.

Verantwortung konstituiert Freiheit, aber sie begrenzt sie zugleich. Die Freiheit des Individuums und die Freiheit der anderen erfordern eine ständige Balance. Die wechselseitige Anerkennung des anderen ist der erste Baustein, um eine Gemeinschaft entstehen zu lassen. Bedeutet die freie Entfaltung der Persönlichkeit zunächst Verantwortung für sich selbst, folgt daraus in einem zweiten Schritt die Verantwortung des eigenen Handelns in Bezug auf andere.

## Verknüpfung von Verantwortung und Freiheit

Diese Verknüpfung von Verantwortung und Freiheit hat ihre Wurzeln in einem besonderen Menschen-

bild. Caritas, Care, Nächstenliebe sind in praktisch allen Religionen und Zivilisationen verankert. Doch um von Verantwortung sprechen zu können, reicht dies noch nicht aus. Es braucht dazu das Moment der Freiheit, genauer der Willens,- der Handlungs- und der Gestaltungsfreiheit. Sie beruht nicht allein auf Zwängen oder Pflichten. Diese individuelle Freiheit schliesst Bindungen familiärer, religiöser, vertraglicher oder anderer Art explizit mit ein. Aber es sind Bindungen, die aus freien Stücken eingegangen werden.

Ein solches Menschenbild mag das Individuum als Ebenbild seines Schöpfers sehen. So sieht der deutsche Alt-Bundespräsident Joachim Gauck in der Verantwortungsfähigkeit des Menschen den stärksten Ausdruck seiner Gottesebenbildlichkeit – und fügte sogleich hinzu, dass es dieser Herleitung nicht zwingend bedürfe. Denn diese Fähigkeit spreche alle Menschen an, ob religiös oder agnostisch.

Verantwortung setzt eine Wahl voraus, in der sich die Freiheit manifestiert. Es müssen verschiedene Handlungsalternativen vorhanden sein, zwischen de-

«Im HSG Learning Center wird der Boden bereitet, damit Studierende während des Studiums und danach im Dienste des Gemeinwohls tätig werden. Dies ist die Voraussetzung, auf der eine freiheitliche Gesellschaftsordnung Bestand hat und gedeihen kann, und ein Ausdruck gelebter Verantwortung für die Zukunft.»

nen man sich entscheiden kann. In der Entscheidung für eine dieser Alternativen realisiert sich die Freiheit und manifestiert sich die Verantwortung. Diese moderne Vorstellung von Verantwortung realisiert sich jedenfalls seit den Zeiten der Renaissance und des Humanismus über Gründe. Henry Kissinger bringt dies in seinem Essay in diesem Band deutlich zur Sprache. Das Erfordernis, menschliches Handeln rational, d.h. begründet, darzustellen und diese Gründe auch im Sinn einer Rechtfertigung hinterfragen und darlegen zu können, ist ein wesentliches Merkmal eines aufklärerischen Menschenbildes. Man trägt Verantwortung, weil man Gründe hat für sein Handeln.

Die Verknüpfung von Verantwortung und Freiheit ist nur denkbar in einer Gesellschaft, in der die gleichen Rechte der Individuen garantiert werden. Dies ist erst im modernen freiheitlichen Staat der Fall. Individuelle Freiheit ist sowohl Ausgangs- wie auch Endpunkt allen staatlichen Handelns. Durch das Recht werden im modernen Staat Freiheit und Verantwortung nicht nur konstituiert und garantiert, sondern untrennbar verknüpft. Die grossen Kodifikationen

des Zivilrechts hegen den Gebrauch der Freiheit gesellschaftsverträglich ein. Dabei gilt der Grundsatz «in dubio pro libertate», denn wenn Verantwortung institutionalisiert wird, ist jede Einschränkung der Freiheit begründungspflichtig. Die Idee, Teil eines Gemeinwesens zu sein, das auf individueller Freiheit fusst und jedem Bürger die Verantwortung überträgt, sich dafür einzusetzen, resultiert daraus. Erst so kann sich die Vorstellung eines Gemeinwohls entwickeln, das es zu pflegen und zu fördern lohnt.

## Freiwilliges Engagement und humanitäre Gesinnung

Philanthropisches Engagement füllt diese Verknüpfung von Verantwortung und Freiheit mit Leben. Galt wohltätiges Engagement in der Antike der eigenen Stadt, vor allem den unverschuldet in Not Geratenen, kommen durch die christliche Tradition, später durch die Aufklärung universal ausgerichtete Ansätze hinzu. Die Erdbebenkatastrophe von Lissabon 1755 löste



in ganz Europa Betroffenheit aus. «Lissabon liegt in Trümmern, aber in Paris wird getanzt.» Mit diesen Worten brachte Voltaire seine Erschütterung zum Ausdruck. Unter der Anklage erscheint auch eine universale Idee, die letztlich in allen Menschen Brüder sieht. Konsequenterweise orientiert sich auch philanthropisches Engagement, bei dem zunächst die Linderung konkreter Not im Vordergrund stand, stärker an der Beseitigung objektiv wahrnehmbarer sozialer Missstände und damit an der Gestaltung der Zukunft.

Hundert Jahre später resultiert aus einer weiteren humanitären Katastrophe, der Schlacht von Solferino, Henri Dunants Entschluss zur Gründung des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz (IKRK), einer Organisation, die sich der Wohltätigkeit, insbesondere in Kriegs- und Krisenlagen, verschreibt. Für Dunant waren freiwilliges Engagement und humane Gesinnung untrennbar verknüpft. Er richtete sich nicht an eine Nation, sondern an die «verschiedenen Zweige der grossen europäischen Familie», angetrieben von «Gefühlen wahrer Philanthropie».

Das Erdbeben in Lissabon erschütterte nicht nur Voltaires Glauben, sondern auch seinen Optimismus in die Natur der Menschheit. Doch zeigt die Geschichte seither ein tröstlicheres Bild. Die Grausamkeit des Krieges ist nicht überwunden, aber dem IKRK und in seiner Folge anderen Organisationen gelingt es, Zonen der Menschlichkeit zu schaffen und zu wahren. Dieser Befund gilt analog über Zeiten und Lebensbereiche hinweg. Philanthropie trägt in vielen Bereichen massgeblich dazu bei, Leid zu lindern und Zukunftsperspektiven zu eröffnen.

In gegenwärtigen Debatten um globale Herausforderungen klingt Voltaires Anklage gelegentlich durch. Angesichts der globalen Dimension von Phänomenen wie dem Klimawandel erscheint es stossend, dass politische Souveränität weiterhin im Nationalstaat angesiedelt ist und die Weltgemeinschaft deswegen nicht wirklich vom Fleck kommt. Kleine Schritte der internationalen Koordination werden wertlos, wenn mächtige Akteure sich aufgrund divergierender Interessen entgegenstellen.

Und doch finden sich heute Menschen sonder Zahl, die, angetrieben von «Gefühlen wahrer Philanthropie», freiwilliges Engagement und humane Gesinnung leben. Menschen engagieren sich, im Grossen wie im Kleinen, auf verschiedenen Ebenen für das Gemeinwohl. In ihrem Wirken realisiert sich der Wille, Verantwortung zu übernehmen und Wirkung zu erzielen. Im Bereich Medizin kann so beispiels-

weise für Millionen von bedürftigen Menschen Zugang zu ärztlicher Versorgung sichergestellt werden. Bildung, Naturschutz sowie soziales und humanitäres Engagement wären weitere Bereiche, in denen Philanthropie auf verschiedensten Ebenen Wirkung erzielt.

Experimentallabor des Gemeinwohls

Jede dieser Aktivitäten ist Ausdruck der Freiheit, sich in einem bestimmten Bereich persönlich zu engagieren und Verantwortung zu übernehmen. Und sie ist Ausdruck eines Gemeinsinns, ohne welchen eine freiheitliche Ordnung nicht existieren, den sie aber auch nicht garantieren kann. In dem Masse, wie philanthropisches Engagement diese Ordnung mitgestaltet, ist es natürlich auch begründungspflichtig, heute vielleicht mehr denn je. Dies resultiert alleine schon aus dem steuerlichen Privileg, das es in praktisch allen freiheitlichen Rechtsordnungen besitzt. Heute, in Zeiten von Big Philanthropy, kann man erstaunliche Parallelen zur Situation in den USA vor rund 100 Jahren feststellen. Damals wurde das philanthropische Engagement führender Industrieller des Gilded Age kritisch betrachtet. Man vermutete, es sei in erster Linie auf gesellschaftliche Einflussnahme ausgerichtet und zudem wolle man sich der Rechenschaftspflicht entziehen.

Ob diese Kritik im Kern zutraf, mag dahinstehen. Das verdienstvolle Wirken dieser Aktivitäten ist heute unbestritten. Auch heutiges philanthropisches Engagement steht weiterhin unter dem Prinzip «in dubio pro libertate». So kann Philanthropie auch als ein Experimentallabor wirken, um neue, gemeinwohlfördernde Lösungen anzustreben, welche beispielsweise die öffentliche Hand (noch) nicht selbst erbringen kann oder will.

Dabei ist Philanthropie, insbesondere in der Form einer Stiftung, oft über mehrere Generationen ausgerichtet. Der Wille der Stifter wirkt fort, muss aber von jeder neuen Generation aktualisiert werden. So entwickelt sich nicht nur ein Dialog zwischen den Generationen, ein Band zwischen Herkunft und Zukunft, sondern es kommt eine Treuhänderschaft zum Ausdruck, die auf eine nachhaltige Wirkung ausgerichtet ist.

Diese Treuhänderschaft ist gemeinsam getragene Verantwortung für ein geteiltes Anliegen. Philanthropisches Engagement ist keine Einbahnstrasse, sondern repräsentiert aus dieser Perspektive auch ei-

nen Vertrauensvorschuss, der zu sorgfältigem und verantwortungsvollem Umgang im Dienste des Anliegens verpflichtet. Dieses Anliegen steht im Vordergrund – es bindet und verbindet die gebende mit der nehmenden Seite.

Schule der Verantwortung

Das HSG Learning Center kann in diesem Kontext verortet werden. Es ist eine Initiative aus der Mitte der Gesellschaft, getragen vom Verantwortungssinn. In den Beiträgen dieses Bandes tönt bereits an, welche Funktion das Learning Center erfüllen soll: eine Schule des Denkens und Handelns, in welcher der Zusammenhang zwischen Freiheit und Verantwortung im Kontext des digitalen Zeitalters neu gedacht und mit Leben gefüllt wird.

In Zeiten profunder technologischer wie gesellschaftlicher Umbrüche soll ein Forum des Austauschs, der Reflexion und des Gemeinsinns entstehen. Bleibt es das Verdienst des St.Galler Management-Modells, die systemische Dimension des Managements hervorzuheben, sollen die Studierenden im Learning Center auf die Übernahme von Verantwortung im digitalen Zeitalter vorbereitet werden. Es stellt alte Gewissheiten in Frage und weist auf neue Wege hin. Im Mittelpunkt stehen die Fähigkeiten, kritisch zu denken, kreativ zu gestalten und praxisorientiert umzusetzen: hard skills, soft skills, think skills.

Das Learning Center erfüllt nicht nur einen Zweck – es stiftet auch Sinn. Traditionell ist der Gemeinsinn unter den Studierenden der HSG fest verankert. Er realisiert sich in studentischen Vereinen und Initiativen: das St.Gallen Symposium als Forum des Generationendialogs; oikos als ein Forum des Ausgleichs von Ökonomie und Ökologie mit weltweiter Ausstrahlung; START als europaweit führende Initiative für Entrepreneurship.

Verantwortungssinn und Gemeinschaft zu stiften kommt grosse Bedeutung zu, insbesondere angesichts der parallelen Tendenzen zunehmender Individualisierung wie der Fragmentierung in gesellschaftliche Gruppen. Das Learning Center soll sich als ein Forum der Interaktion entwickeln – ein Ort des Mit- und Gegendenkens. Im Austausch entwickelt sich Respekt. Empathie, Verständnis und Toleranz sind eine Seite, die Bereitschaft, sich für einen Zweck einzusetzen und mit Widerspruch umzugehen, die andere Seite der Medaille. So wachsen die Bereitschaft und die Befähigung, Verantwortung zu übernehmen.

Es wird der Boden bereitet, damit Studierende während des Studiums und danach im Dienste des Gemeinwohls tätig werden. Leitbild ist ein neues Verständnis von Miliz und gesellschaftlichem Engagement, das den gesellschaftlichen Zusammenhalt stärkt. Dies ist die Voraussetzung, auf der eine freiheitliche Gesellschaftsordnung Bestand haben und gedeihen kann. Die Wirkung der HSG im Dienste des Gemeinwohls zu stärken, wird im Learning Center angegangen. Es ist ein Ausdruck gelebter Verantwortung für die Zukunft.



Dr. Andreas Böhm, Center for Philanthropy, Universität St.Gallen.  
Foto Ines Agostinelli



# Erleben wir das Ende der Aufklärung?



Dr. Henry A. Kissinger, Friedensnobelpreisträger des Jahres 1973, ehemaliger Nationaler Sicherheitsberater und Aussenminister der USA.

Foto Jürgen Frank

VON DR. HENRY A. KISSINGER

Die englische Originalfassung ist unter dem Titel «How the Enlightenment Ends» in «The Atlantic», Juni 2018, erschienen. Wir danken für die freundliche Genehmigung des Nachdrucks.

Vor drei Jahren stand auf einer Konferenz über transatlantische Fragen das Thema künstliche Intelligenz auf der Tagesordnung. Zunächst wollte ich diese Session auslassen, liegt doch das Thema nicht gerade im Mittelpunkt meiner Interessen. Doch der Beginn der Präsentation fesselte mich. Der Referent beschrieb die Funktionsweise eines Computerprogramms, das internationale Champions im Spiel Go herausfordern sollte. Ich war erstaunt, dass ein Computer Go beherrschen konnte, ist es doch weit komplexer als Schach. Dabei setzt jeder Spieler 180 oder 181 Figuren (je nach Farbe) ein, die abwechselnd auf einem zunächst leeren Brett platziert werden. Es gewinnt die Seite, die durch überlegene strategische Entscheidungen ein grösseres Gebiet kontrolliert.

Der Referent betonte, dass diese Fähigkeit nicht programmiert werden könne. Seine Maschine lerne, Go zu beherrschen, indem sie sich selbst durch Üben trainiere. Der Computer spiele unzählige Spiele gegen sich selbst, lerne aus seinen Fehlern und verfeinere seine Algorithmen entsprechend. Kurz darauf be-

zwang AlphaGo in der Tat die weltbesten Go-Spieler. Meine Erfahrung als Historiker und gelegentlich praktizierender Staatsmann liess mich nachdenken. Wie wirken sich selbstlernende Maschinen auf die Geschichte aus – Maschinen, die sich Wissen durch autonome Prozesse angeeignet haben und dieses Wissen auf Ziele anwenden, für die es keine Kategorie des menschlichen Verständnisses gibt? Würden diese Maschinen lernen, miteinander zu kommunizieren? Wie würden Entscheidungen getroffen? Stehen wir am Beginn einer neuen Phase der Menschheitsgeschichte?

Der technologische Fortschritt, der die moderne Geschichte am stärksten geprägt hat, ist der Buchdruck, in dessen Zuge die Suche nach empirischem Wissen den Wahrheitsanspruch liturgischer Lehre zurückdrängte. Das Zeitalter der Vernunft trat an die Stelle des Zeitalters der Religion. Einsicht und wissenschaftliche Erkenntnis ersetzen den Glauben als Hauptkriterium des menschlichen Bewusstseins. Wissen wurde in Bibliotheken gesammelt und systematisiert. Im Zeit-

«Die Aufklärung begann mit philosophischen Erkenntnissen, die durch eine neue Technologie verbreitet wurden. Unsere Zeit hat die entgegengesetzte Richtung eingeschlagen. Sie hat eine dominierende Technologie auf der Suche nach philosophischen Leitlinien hervorgebracht.»

alter der Vernunft entstand die heutige Weltordnung. Indes befindet sich diese Ordnung nun in einem fundamentalen Umbruch, hervorgerufen von einer neuen, noch weiterreichenden technologischen Revolution. Dies könnte auf eine maschinenbasierte Welt hinauslaufen, die von Daten und Algorithmen anstatt von ethischen Normen gesteuert wird.

Das Internetzeitalter hat bereits Fragen und Probleme aufgeworfen, die durch künstliche Intelligenz noch akuter werden. Die Aufklärung versuchte, tradierte Wahrheiten einer freien, analytischen Reflexion zu unterwerfen. Das Internet zielt darauf ab, Wissen durch die Anhäufung und Manipulation von immer grösseren Datenmengen zu kodifizieren. Menschliche Erkenntnis verliert ihren persönlichen Charakter. Individuen werden zu Daten, und Daten geben die Richtung vor.

Nutzer des Internets ziehen die schnelle Abrufbarkeit von Informationen der Aufgabe vor, diese in ihrem Kontext zu verstehen. Geschichte oder Philosophie werden selten befragt, da die unmittelbare prak-

tische Verwendung der Informationen im Vordergrund steht. In der Folge erwerben Suchmaschinenalgorithmen die Fähigkeit, die Präferenzen einzelner Kunden vorherzusagen, so dass die Algorithmen die Ergebnisse personalisieren und Dritten für politische oder kommerzielle Zwecke zur Verfügung stellen können. Die Wahrheit wird relativ. Angesichts dieser Vorherrschaft von Informationen spielt Weisheit keine Rolle mehr.

Die Flut über Social Media verbreiteter Meinungen hält viele Nutzer vom Nachdenken ab. Das Tempo der digitalen Welt hemmt die Reflexion. Radikale Gedanken übertrumpfen nachdenkliche. Echokammern übertönen leise Zweifel der Selbstprüfung. Viele Technophile wollen ins Internet vor der gefürchteten Einsamkeit fliehen. Doch es ist ein einsames Unterfangen, Willensstärke herauszubilden, woraus belastbare Überzeugungen und Kreativität erwachsen.

Die Auswirkungen der Internettechnologie auf den politischen Prozess sind besonders ausgeprägt. Die Möglichkeit, kleinste Gruppen anzusprechen,



verdrängt die Aufgabe, Konsens über gesellschaftliche Prioritäten zu suchen. Stattdessen dominieren Sonderinteressen. Politischer Führung fehlt die Zeit zur Reflexion oder zur Entwicklung von Visionen.

Das Internet und die zunehmende Rechenleistung ermöglichen die Anhäufung und Analyse riesiger Datenmengen, wodurch sich ungeahnte Perspektiven auftun. Am bedeutendsten ist künstliche Intelligenz, die in der Lage ist, komplexe, scheinbar abstrakte Probleme durch dem menschlichen Verstand ähnliche Prozesse zu lösen.

Das geht weit über die Automatisierung hinaus. Diese erreicht vorgegebene Ziele durch Rationalisierung und Mechanisierung. Künstliche Intelligenz setzt sich hingegen ihre eigenen Ziele. Sie entwickelt eine Fähigkeit, die bisher Menschen vorbehalten war. Sie trifft strategische Urteile über die Zukunft, teils aufgrund programmierter (z. B. die Regeln eines Spiels), teils aufgrund selbst gesammelter Daten, wenn ein Spiel millionenfach gespielt wird und sie dabei lernt.

Das fahrerlose Auto veranschaulicht den Unterschied zwischen menschengesteuerten Computern und der Vorherrschaft künstlicher Intelligenz. Das Fahren eines Autos erfordert Urteile in Situationen, die nicht vorherzusehen und daher nicht im Voraus zu programmieren sind. Was würde passieren, wenn ein solches Auto unter Umständen gezwungen wäre, zwischen dem Tod eines Grosselternteils und dem Tod eines Kindes zu wählen? Wen würde es wählen? Warum? Könnte es seine Gründe erklären? Seine wahrheitsgemässe Antwort wäre wahrscheinlich: «Ich weiss es nicht, weil ich mathematischen, nicht menschlichen Prinzipien folge», oder: «Sie können es nicht verstehen, weil ich programmiert wurde, auf eine bestimmte Weise zu handeln, aber nicht, dies zu erklären.» Dennoch dürften fahrerlose Autos innerhalb eines Jahrzehnts weit verbreitet sein.

Die bisher auf bestimmte Tätigkeitsfelder beschränkte KI-Forschung strebt nun eine allgemeine künstliche Intelligenz an, die in der Lage ist, Aufgaben in mehreren Bereichen auszuführen. Ein wachsender Anteil menschlicher Aktivität wird innerhalb eines überschaubaren Zeitraums durch KI-Algorithmen gesteuert. Aber diese Algorithmen sind nichts weiter als mathematische Interpretationen von Daten. Sie erklären nicht die ihnen zugrunde liegende Realität. Paradoxerweise wird die Welt mit zunehmender Transparenz immer unentzifferbarer. Was wird diese neue Welt von unserer unterscheiden? Wie werden wir darin leben? Wie werden wir künstliche Intelligenz managen, verbessern oder zumin-

dest verhindern, dass sie Schaden anrichtet? Es besteht die grosse Sorge, dass KI, indem sie bestimmte Kompetenzen schneller und besser entwickelt als Menschen, im Laufe der Zeit die menschliche Autonomie schrumpfen lässt und die *Conditio humana* in Daten umwandelt.

### *Chancen und Risiken*

Künstliche Intelligenz eröffnet aber auch ausserordentliche Möglichkeiten. Aber gerade weil sie Urteile über eine unbestimmte Zukunft trifft, entsteht Unsicherheit. Drei Kontexte sind in dieser Hinsicht besonders relevant:

Erstens kann KI unbeabsichtigte Folgen haben. In Science-Fiction-Szenarien wendet sich KI gegen ihre Schöpfer. Wahrscheinlicher ist indes die Gefahr, dass KI menschliche Anweisungen aufgrund ihres inhärenten Unverständnisses des Kontexts falsch interpretiert. Ein aktuelles Beispiel ist der Chatbot Tay, der freundliche Onlinechats wie ein 19-jähriges Mädchen führen sollte. Aber die Maschine erwies sich als unfähig, die Imperative einer «freundlichen» und «vernünftigen» Sprache zu verstehen, und wurde stattdessen als rassistisch und sexistisch empfunden. Das Experiment mag mangelhaft konzipiert worden sein, aber es veranschaulicht ein grundsätzliches Problem: Inwieweit ist es möglich, dass die KI den Kontext ihrer Handlungsanweisungen verstehen kann? Wie hätte man Tay helfen können zu verstehen, was Anstoss erregt, wenn schon Menschen sich darüber nicht einig sind? Können wir ein KI-Programm, das ausserhalb unseres Erwartungshorizonts agiert, frühzeitig erkennen und korrigieren? Oder wird KI, sich selbst überlassen, zwangsläufig leichte Übertretungen begehen, deren Summe mit der Zeit katastrophale Wirkung entfaltet?

Zweitens kann KI bei der Erreichung der beabsichtigten Ziele menschliche Denkprozesse und Werte verändern. AlphaGo besiegte die Go-Weltmeister mit Zügen, die Menschen noch nie erdacht hatten und deswegen nicht kontern konnten. Durchbrechen diese Züge die Grenzen des menschlichen Gehirns? Oder könnten Menschen in der Folge davon lernen?

Traditionell werden bei Go verschiedene Zwecke verfolgt. Ein Spieler möchte nicht nur gewinnen, sondern auch Strategien erlernen, die in anderen Lebensbereichen anwendbar sind. Die KI ihrerseits kennt dagegen nur einen Zweck: zu gewinnen. Sie «lernt» rein mathematisch, durch marginale Anpassungen

der Algorithmen, nur auf diesen Zweck hin. KI hat dadurch sowohl die Natur des Spiels als auch seine Bedeutung verändert. Ist diese eindimensionale Fixierung auf den Sieg kennzeichnend für alle künstliche Intelligenz?

Andere KI-Projekte wollen menschliches Denken verändern, indem Geräte entwickelt werden, die Antworten auf menschliche Fragen generieren. Über rein faktische Fragen hinaus, etwa nach der Temperatur, entstehen Probleme. Was ist mit Fragen nach dem Sinn des Lebens? Wollen wir, dass Kinder Werte im Austausch mit Algorithmen lernen? Sollten wir die Privatsphäre schützen, indem wir das Wissen der KI über die Fragesteller einschränken? Wenn ja, wie erreichen wir dies?

Wenn KI im Trial-and-Error-Verfahren exponentiell schneller lernt als Menschen, müssen wir davon ausgehen, dass sie auch schneller und in grösserem Umfang Fehler macht. Ob es möglich ist, solche Fehler einzudämmen, indem man Programme auf «ethische» oder «vernünftige» Ergebnisse ausrichtet, muss bezweifelt werden. Ganze akademische Disziplinen sind aus der Unfähigkeit der Menschheit entstanden, sich auf die Definition dieser Begriffe zu einigen. Sollte die künstliche Intelligenz hier letztgültig entscheiden?

Drittens mag KI die angestrebten Ziele erreichen, aber nicht in der Lage sein, die Gründe für ihre Schlussfolgerungen zu erklären. In bestimmten Bereichen, etwa der Erkennung von Verhaltensmustern oder der Big-Data-Analyse, übersteigen ihre Kapazitäten bereits die menschlichen. Wenn die Rechenleistung weiterhin derart schnell ansteigt, könnte die künstliche Intelligenz bald in der Lage sein, komplexe Sachverhalte zu beurteilen und deren Bewertung zu optimieren. Dies kann geringfügig, wahrscheinlich aber signifikant von menschlichem Verhalten abweichen. Wird aber künstliche Intelligenz die Rechtfertigung antreten können, warum ihre Handlungen angemessener sind? Oder übersteigt die Entscheidung der KI die menschliche Sprache und Vernunft?

Im Verlauf der Menschheitsgeschichte haben Zivilisationen stets danach gestrebt, die Welt um sie herum zu erklären – im Mittelalter durch die Religion, in der Aufklärung durch die Vernunft, im 19. Jahrhundert durch die Geschichtsschreibung und im 20. Jahrhundert durch die Ideologien. Was wird jedoch aus dem menschlichen Bewusstsein, wenn der Verstand von künstlicher Intelligenz übertroffen wird und wir nicht mehr in der Lage sind, diese neue Welt in bedeutungsvollen Begriffen zu interpretieren?

Wie ist Bewusstsein in einer Welt zu definieren, in der Maschinen menschliche Erfahrung auf mathematische Daten reduzieren? Wer trägt für das Wirken künstlicher Intelligenz Verantwortung? Wer haftet für Fehler? Kann ein von Menschen gestaltetes Rechtssystem mit künstlicher Intelligenz Schritt halten, die in der Lage ist, es zu überlisten?

Und überhaupt, der Begriff «künstliche Intelligenz»: Weist er nicht in eine falsche Richtung? Sicherlich können diese Maschinen komplexe, scheinbar abstrakte Probleme lösen, die bisher nur der menschlichen Erkenntnis zugänglich waren. Ihre beispiellose Fähigkeit der Erinnerung und Berechnung sticht hervor. Deswegen gewinnt künstliche Intelligenz wahrscheinlich jedes Spiel. Aber für uns Menschen geht es bei solchen Spielen nicht nur um das Gewinnen, sondern um das Nachdenken. Wenn wir einen mathematischen Prozess wie einen Denkprozess behandeln und entweder versuchen, diesen Prozess nachzuahmen, oder nur die Ergebnisse ungeprüft hinnehmen, laufen wir Gefahr, jene Fähigkeit zu verlieren, welche die Essenz menschlicher Erkenntnis ausmacht.

Die Auswirkungen dieser Entwicklung zeigt AlphaZero, ein kürzlich entwickeltes Programm, auf. Es spielt Schach auf einem den Grossmeistern überlegenen Niveau. Sein Stil ist mit keinem anderen in der Geschichte des Spiels vergleichbar. Auf sich allein gestellt, mit nur wenigen Stunden Übung, übertraf es die Standards von 1500 Jahren Schachgeschichte. AlphaZero wurden nur die Grundregeln einprogrammiert. Wo wird die künstliche Intelligenz in fünf Jahren stehen, wenn AlphaZero dieses Niveau so schnell erreichen konnte? Wie wirkt sich das auf die menschliche Erkenntnis aus? Welche Rolle spielt die Ethik in einem solchen Prozess, der im Wesentlichen durch immer schnellere Entscheidungen geprägt ist?

In der Regel bleiben diese Fragen Forschern der Technologie und verwandter Wissenschaftsgebiete überlassen. Philosophen und andere Geisteswissenschaftler, die früher an der Gestaltung der Weltordnung mitgewirkt haben, bleiben tendenziell aussen vor, weil ihnen das Fachwissen fehlt. So ist der Diskurs von Faszination an der Technologie einerseits und den atemberaubenden kommerziellen Aussichten andererseits geprägt. Beide Perspektiven streben aber danach, die Grenzen des Machbaren auszudehnen, nicht jedoch, sie zu verstehen.

Die Aufklärung begann mit philosophischen Erkenntnissen, die durch eine neue Technologie verbreitet wurden. Unsere Zeit hat die entgegengesetzte

Richtung eingeschlagen. Sie hat eine dominierende Technologie auf der Suche nach philosophischen Leitlinien hervorgebracht. Manche Länder haben künstliche Intelligenz zu einem grossen nationalen Vorhaben erhoben. Diesem Thema sollte man höchste Priorität einräumen, mit einem Schwerpunkt auf der Verbindung von künstlicher Intelligenz und Humanismus. So viel ist sicher: Wenn wir nicht bald beginnen, kommen alle Bemühungen zu spät.



———— Verantwortung  
für Morgen. ————





HERAUSGEBERIN

HSG Stiftung

REDAKTION

Andreas Böhm, Aline Tannò

ARCHITEKTONISCHES KONZEPT

Sou Fujimoto Architects

VORSATZBLATT

Akris Cotton Voile

*Vorne: House N, Foto Iwan Baan /*

*Courtesy of Sou Fujimoto Architects*

*Hinten: Akris Défilé Paris, 2015, Foto Erin Baiano*

VISUELLES KONZEPT, LAYOUT UND SATZ

Silvio Seiler / Graphik und Design GmbH

FOTOS UND GRAFIKEN

Schuber: Sou Fujimoto,

Ideenskizze für HSG Learning Center

Buchdeckel: Sou Fujimoto Architects

*Weitere Bilder und Grafiken: siehe Bildvermerke*

SCHRIFTEN

Palatino und Gill Sans

PAPIER

Fischer Papier AG

9015 St.Gallen

LEKTORAT

Roger Gaston Sutter

DRUCK UND AUSRÜSTUNG

Buchbinderei Burkhardt AG

8617 Mönchaltorf

AUFLAGE

125 Exemplare

*Privatdruck*

© NOVEMBER 2018

HSG Stiftung

c/o Universität St.Gallen

Dufourstrasse 50

9000 St.Gallen

Schweiz



