

ISSN 1862-4154

Preis: € 5,-

Ausgabe 3.16



upgrade

Das Magazin für Wissen und Weiterbildung
der Donau-Universität Krems



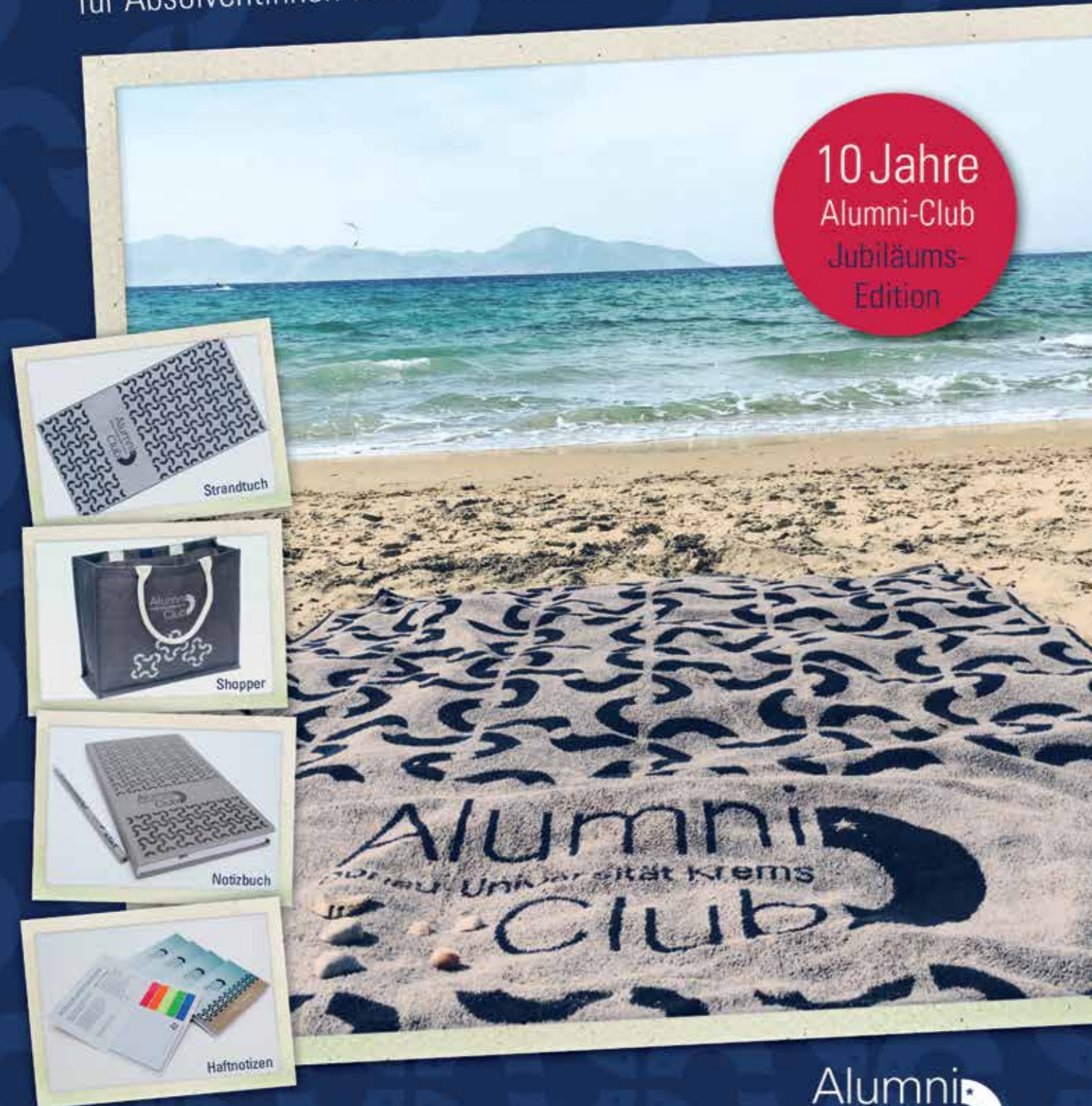
wirklich automatisch

SCHWERPUNKT: DIGITALISIERUNG & AUTOMATISIERUNG

WIE WIR IM DIGITALEN ZEITALTER ANGEKOMMEN
SIND, OHNE EINE EINTRITTSKARTE ZU LÖSEN

NEU im Alumni-Shop:

Schönes & Nützliches im Alumni-Club-Design
für Absolventinnen und Absolventen der Donau-Universität Krems



10 Jahre
Alumni-Club
Jubiläums-
Edition

Strandtuch

Shopper

Notizbuch

Haftnotizen

Alumni
Donau-Universität Krems
Club

Online bestellen unter www.donau-uni.ac.at/alumni/clubartikel

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,



UNIV.-PROF. DR.
MONIKA KIL

Vizerektorin für
Lehre/Wissenschaftliche
Weiterbildung

Paradigmenwechsel, disruptiv, revolutionär – die Prozesse der Digitalisierung und Automatisierung, die die Gesellschaften weltweit kennzeichnen, werden mit groß gefassten Begriffen bedacht und beschrieben. Großteils zu Recht. Mit den davon ausgehenden Herausforderungen müssen sich alle Segmente der Gesellschaft beschäftigen. Das gilt auch oder vor allem für Bildung, Weiterbildung und die Hochschulen. Aus zwei Gründen: einerseits, weil sich durch das Internet Bildungsangebote und -prozesse immer stärker loslösen von fixen Orten und didaktisch neue Möglichkeiten bieten, zweitens, weil gerade der Weiterbildung die gesellschaftliche Verantwortung zukommt, Menschen so zu qualifizieren, dass sie die Chancen der Digitalisierung nutzen können, ohne als Arbeitskraft von der Konkurrenz durch Bits und Bytes bedroht zu sein.

Die neue Ausgabe von **upgrade** beleuchtet die vielen Facetten der Digitalisierung und Automatisierung, fragt nach den Auswirkungen auf unser Wirtschaftsmodell und unsere Arbeitswelt, zeigt, wie sich kleine Unternehmen wappnen können, welche Bedeutung Big Data vor allem im Gesundheitsbereich hat, wie sich der Qualitätsjournalismus verändert und was Hochschulen unternehmen, um mit der digitalen Entwicklung Schritt zu halten. Darüber hinaus fasst die aktuelle Ausgabe die Expertise der Donau-Universität Krems in Forschung und Lehre zum Thema Open Data und E-Governance zusammen und wirft in ihrer Bildstrecke „Die Zukunft der Vergangenheit“ einen ironisch-retrospektiven Blick auf die digitale Revolution, deren vermeintlich disruptive Innovationen bereits eine lange und eher evolutionäre Vorgeschichte haben.

Viel Freude bei der Lektüre wünscht

Ihre Monika Kil

BESUCHEN
SIE UNSERE
WEBSITE!

Alle Ausgaben von **upgrade**
gibt es auch im Internet:
www.donau-uni.ac.at/upgrade



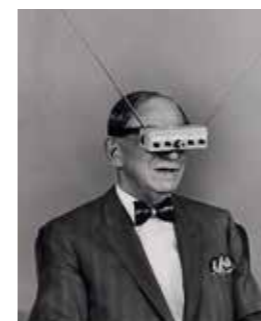
„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

Wo 1939 die Entwicklung von HP zum größten US-amerikanischen PC- und Druckerhersteller begann: die Hewlett-Packard-Garage in Palo Alto, 367–369 Addison Avenue, Kalifornien, USA.

Inhalt

Schwerpunkt: Digitalisierung & Automatisierung

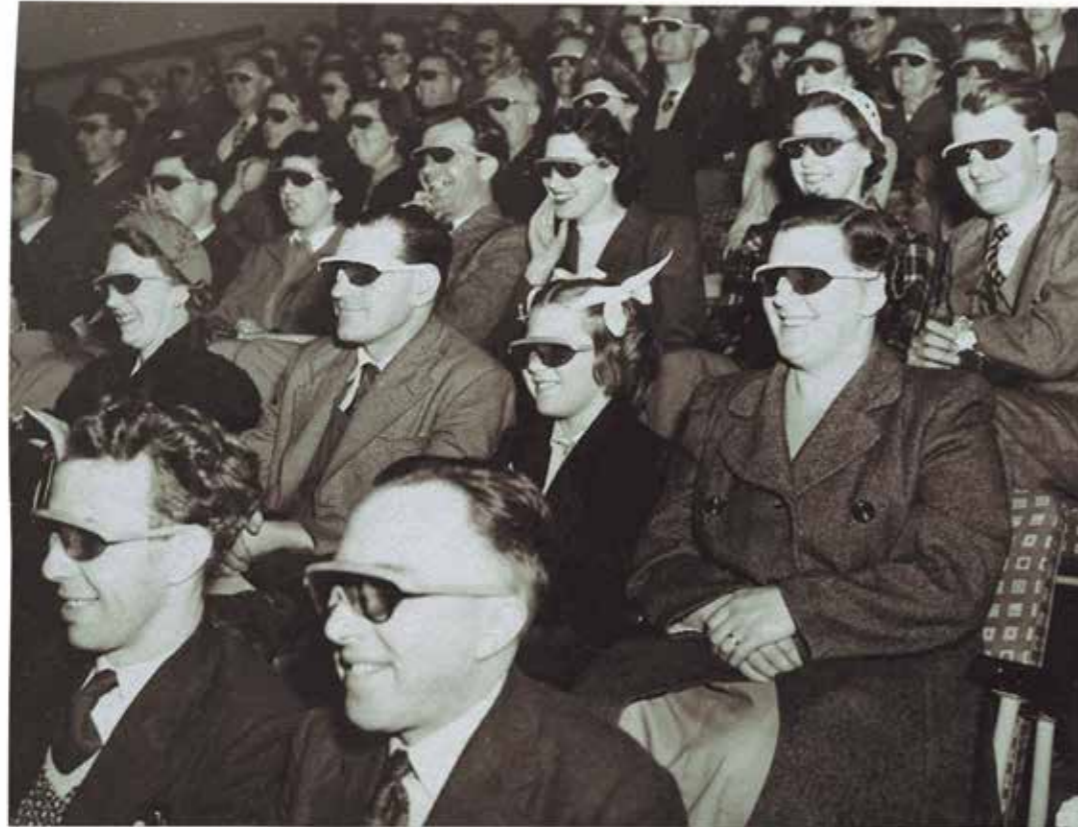
- 3 Editorial
- 18 Mindmap
- 48 Alumni-Club
- 49 Kunst & Kultur
- 50 Campus News
- 52 Trends & Termine
- 53 Buchtipps
- 54 Vorschau/Impressum



„L’avenir est comme le reste: il n’est plus ce qu’il était“ (Paul Valéry, 1937 frz. Dichter und Philosoph). „Mit der Zukunft ist es so, wie mit allem anderen: sie ist nicht mehr das, was sie war“: Manch Entwicklungsszenario zu Digitalisierung/ Automatisierung, Megatrends der Gegenwart, wird in fünfzig Jahren vielleicht so milde belächelt werden wie Zukunftsvorstellungen der Vergangenheit. Oder aber Realität in neuer Form sein. Zum Beispiel Hugo Gernsbacks „Television Goggles“ (Titelbild) aus 1963 von der Fotostrecke zum aktuellen Schwerpunkt.
Konzept und Idee: Stabsstelle für Kommunikation der Donau-Universität Krems.

Foto: Inhalt und Cover: By Source, Fair use, https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Television_Goggles&oldid=108444444 (S.4) By BrokenSphere – Own work, CC BY-SA 3.0

- 7 **Kommentar: Was Gerald Bast meint**
Die Universitäten müssen sich ändern
 - 9 **Ärger im Paradies?**
Die Abschaffung von Arbeit und Kapitalismus rückt näher
 - 15 **Mitten in der Beschleunigung**
Im Gespräch mit Peter Parycek und Roland Scholz
 - 21 **Die Zukunft des Lernens ist Online**
Online-Lernen hat viele Vorteile
 - 25 **Risiko oder Chance**
Die Digitalisierung macht auch vor KMU nicht halt
 - 29 **Vom Signal zur Datenflut**
Sensorik für den Gesundheitssektor
 - 33 **Großes Versprechen mit vielen Hürden**
Mehr Transparenz und Teilhabe durch E-Government
 - 37 **Schnelle neue Welt**
Die Digitalisierung in der Medienlandschaft
-
- Neues aus der Donau-Universität Krems*
- 40 **Internationale Kooperationen**
Smarte Daten für smarte Städte
 - 42 **Was forschen Sie?**
Johann Höchtl – zwischen Mensch und Technik
 - 46 **Alumni-Porträt**
Der Unternehmensberater Dietmar Hafner



„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

Theaterpublikum mit 3D-Brillen,
fotografiert am 11. Mai 1951 beim Festival of Britain;
Katalog-Referenzwerk 25/208 Showcase

Creative Skills gefragt

*Die Universitäten müssen sich ändern.
Sonst droht ihnen gesellschaftliche Marginalisierung.*

Kommentar von Gerald Bast

Ebenso wenig, wie einst die schlesischen Weber die industrielle Revolution aufhalten konnten, können wir das bei den Veränderungen unserer Arbeitswelt durch Digitalisierung und Automatisierung. Roboter und Algorithmen werden künftig etliche Tätigkeiten von Industriearbeiterinnen und Handelsangestellten, von Buchhaltern und Grafikdesignerinnen, ja von Medizinerinnen und Rechtsanwältinnen übernehmen. Und die Veränderungen durch Biotechnologie und Quantenphysik sind noch schwieriger fassbar. An den enormen Automatisierungsraten in China und Indien ist bereits zu erkennen, wie Arbeitsplätze verlorengehen. Ernstzunehmende Studien sprechen von 40 bis 50 Prozent Arbeitsplatzverlusten weltweit. Fest steht: Diese Entwicklung ist nicht aufzuhalten und wird unsere Art zu leben, unsere Kultur massiv beeinflussen.

Der technologische Fortschritt macht riesige Sprünge. Wir können es uns nicht mehr leisten, dass die zentralen Kulturtechniken für die Teilhabe an der Gesellschaft und Wirtschaft des 21. Jahrhunderts, die Creative Skills, nur „zufällig“ vermittelt werden: nichtlineares Denken, Imaginationsfähigkeit, unkonventionelle Zusammenhänge herstellen, Vertrautes hinterfragen, neue Szenarien entwickeln. Wo finden sich diese deklarierten Bildungsziele wieder – außer an den Kunstuniversitäten? Unser Bildungs- und Wissenschaftssystem funktioniert im Wesentlichen noch immer nach den Prinzipien des Industriezeitalters des 19. und 20. Jahrhunderts: Anhäufung von Wissen, Vermehrung von Wissen und in weiterer Folge intellektuelle Arbeitsteilung.

An den österreichischen Universitäten und Fachhochschulen werden derzeit mehr als 1.600 Studienrichtungen und -zweige gelehrt. Ein beeindruckendes Spektrum an Spezialwissen. Akademische Karrieren werden – nicht nur in Österreich – ausschließlich innerhalb von Disziplinen begründet und gefestigt. Innerhalb von Disziplinen, die immer kleiner und immer zahlreicher werden. 4.000 sind es schon.

Die EU fordert eine Steigerung der AkademikerInnenquote und setzt sich als höchstes Ziel des europäischen Hochschulwesens die „Employability“, aber sind unsere AbsolventInnen tatsächlich vorbereitet für eine Welt, in der alles mit allem zusammenhängt? In der die großen gesellschaftlichen Herausforderungen nur in transdisziplinärer und transkultureller Zusammenarbeit lösbar sind? Um kein Missverständnis aufkommen zu lassen: Das Wissen und die Arbeit von hochspezialisierten WissenschaftlerInnen sind unverzichtbar, ebenso wie KünstlerInnen, die sich der autonomen Kunst widmen. Transdisziplinarität ohne Expertise in Spezialdisziplinen gibt es nicht. Aber zusätzlich braucht die Welt dringend Menschen mit Creative Skills, Menschen, die fähig sind, Brücken zu errichten zwischen den Inseln der Spezialisierung. Creative Skills müssen zum selbstverständlichen Teil unseres Gesellschafts-, Wirtschafts- und Bildungssystems werden. Die digitale Revolution erfordert eine andere Art von Arbeitsteilung: eine zwischen SpezialistInnen und GeneralistInnen. Dazu braucht es eine andere Art von Bildung. Bildung wirkt. Aber sie braucht Zeit. Und uns läuft die Zeit davon! ■



GERALD BAST

Dr. Gerald Bast ist Rektor der Universität für angewandte Kunst Wien, Mitglied des Dachverbandes der österreichischen Universitäten, Bord-Member der European League of Institutes of the Arts und Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Künste.



„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

1957 erfand Morton Heilig das Sensorama-Virtual-Reality-Headset, das 1962 patentiert wurde. Es kombinierte Geruch, Vibration, Stereoklang, 3D-Bewegt看 und sogar einen Haarföhn zur Vermittlung der Illusion von Wirklichkeit. Heilig gilt als Vater der virtuellen Realität.

Foto: By Minecraftpsyco - Own work, CC BY-SA 4.0

Ärger im Paradies?

Schafft die Digitalisierung die Arbeit oder gleich den Kapitalismus ab? Die Informationstechnologien sind vielleicht die Grundlage einer neuen Ökonomie.

Von Cathren Landsgeßell

N

ach dem Treffen der Aktionäre von McDonald's Ende Mai in Chicago sieht es nun so aus, als kämen sie nicht, die Restaurant-Roboter, zumindest nicht so bald:

gemeinsam mit anderen Fastfood-Arbeitern für eine Gewerkschaft und höhere Löhne. Bislang vergeblich.

Potenziell automatisierbar

„Wenn wir bestimmte Prozesse automatisieren könnten, würden wir das tun, denn das wäre schlau. Wir könnten die Manpower vorne in den Service bringen“, erklärte McDonald's-CEO Steve Easterbrook der Versammlung.

Erst kurz zuvor hatte der frühere US-Chef der Kette, Ed Rensi, demonstrierenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern noch gedroht: „Es ist billiger, einen Roboterarm für 35.000 Dollar zu kaufen, als jemanden anzustellen, der ineffizient für 15 Dollar pro Stunde Pommes frites eintütet.“ Seit zwei Jahren kämpft die McDonald's-Belegschaft

Eine vielbeachtete Studie von Carl Benedikt Frey und Michael Osborne von der Oxford University hatte vor drei Jahren analysiert, dass gut 47 Prozent aller Jobs in den USA bis 2030 potenziell automatisierbar seien. Darunter nicht nur Tätigkeiten in der Produktion oder repetitive Aufgaben im Restaurant, sondern auch komplexere Berufe in Logistik und Transport, im Gesundheitsbereich, in den Medien, in Banken und in Büros, in Handel und Verkauf oder in der Softwareentwicklung. Mobile Roboter, Artificial Intelligence und lernende Maschinen seien zunehmend in der >>



GERALD STEINER

Univ.-Prof. Dr. Gerald Steiner ist Dekan der Fakultät für Wirtschaft und Globalisierung und Leiter des Departments für Wissens- und Kommunikationsmanagement an der Donau-Universität Krems, wo er die Professur für Organisationskommunikation und Innovation hält. Forschungsschwerpunkte: nachhaltigkeitsorientierte Innovationssysteme und Prozesse, organisationale und regionale Innovationssysteme und organisationale Kommunikation.

Lage, auch kognitive, nicht-regelmäßige Tätigkeiten auszuführen, und machten menschliche Arbeit in diesen Bereichen daher potenziell überflüssig. Die Studie wurde allenthalben als (vermeintliche) Dystopie von Massenarbeitslosigkeit und Verarmung gelesen. Ohne Arbeit kein Wirtschaftswachstum.

Es geht um mehr als die Arbeit

Der Begriff Automatisierung und die Fokussierung auf die Frage nach den Robotern und der Arbeit täuschen darüber hinweg, dass es heute, anders als vielleicht in früheren Phasen der Automatisierung, um mehr geht als bloß die Arbeit. Mit den digitalen Technologien besteht zumindest die theoretische Möglichkeit eines kompletten gesellschaftlichen Umbruchs, der darauf beruhen könnte, dass gesellschaftlicher Wohlstand durch Teilen, Beitragen, Kommunizieren entsteht und nicht mehr durch (Industrie-)Arbeit. „Die digitalen Technologien setzen die kreativen, künstlerischen und sozialen Anteile des Menschseins an die erste Stelle, das ist eine historische Chance für mehr Zusammenarbeit, für Co-Creation in einem umfassenden Sinn“, sagt

INTERNET OF THINGS

50

Bis 2020 werden
50 Milliarden „Dinge“
miteinander
vernetzt sein.

Quelle: Cisco, The Internet of Things – How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything, Whitepaper, 2011
www.cisco.com

Gerald Steiner, Dekan der Fakultät für Wirtschaft und Globalisierung an der Donau-Universität Krems. Kommt also in diesem Sinne bald das Ende der Arbeit?

Zunächst ein Blick in die Unternehmen. Hier sollte eigentlich das stattfinden, was im Fall der industriellen Produktion allenthalben „Industrie 4.0“ genannt wird und dafür sorgen soll, dass trotz schlapper Nachfrage, Krise und Klimawandel die Wirtschaft weiter wächst. Allein, dem ist (noch) nicht so. „Man muss sich klarmachen, dass technologisches Potenzial nicht mit der tatsächlichen Anwendung dieser Technologien gleichzusetzen ist“, sagt Melanie Arntz. „Wenn man sich anschaut, wie weit die vermeintlich völlig digitale Zukunft in den Firmen tatsächlich gediehen ist, dann sieht man, dass diese Welt von morgen wohl eher die von übermorgen ist.“ Arntz leitet am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) den Bereich Arbeitsmärkte, Personalmanagement und Soziale Sicherung. Gemeinsam mit Terry Gregory und Ulrich Zierahn hat

„Die digitalen Technologien sind eine historische Chance für Co-Creation in einem umfassenden Sinn.“

Gerald Steiner

sie wie Frey und Osborne untersucht, welche Tätigkeiten in OECD-Ländern automatisiert werden könnten und in welchen Bereichen Jobverluste drohen. Dass aus technologischer Machbarkeit nicht automatisch gelebter Alltag wird, hat ihren Erkenntnissen zufolge unter anderem damit zu tun, dass die meisten Tätigkeiten doch viel komplexer sind als von Frey und Osborne unterstellt. Viele Routinetätigkeiten, wie Buchhaltung etwa, haben kommunikative, interaktive Anteile, die Roboter bislang nicht übernehmen können. Risikoanalysen für Kredite zum Beispiel sind bereits vollständig automatisiert – mit dem Kunden sprechen muss aber immer noch eine Bankberaterin. „Nur“ neun Prozent aller Beschäftigten, so eine Conclusio aus der Studie, hätten tatsächlich ein hohes Risiko, in den nächsten Jahren durch „Roboter“ ersetzt zu werden – denn 70 Prozent ihrer Tätigkeiten sind automatisierbar. „Technologie macht bestimmte Fähigkeiten und bestimmte Aspekte von Tätigkeiten obsolet, aber nicht gleich ganze Berufsfelder“, erklärt Melanie Arntz. Ein wesentlicher Effekt sei, dass Technologien Tätigkeiten verändern und die Beschäftigten zwingen, sich an die Arbeit mit der Maschine anzupassen. Wenn sie können. Unter den neun Prozent sind nämlich vor allem die Tätigkeiten, die schlecht bezahlt sind und für die nur eine geringe Qualifikation notwendig ist. „Die Frage ist, ob es gelingt, die Fähigkeiten der gering qualifizierten Beschäftigten so zu verändern, dass sie sich an eine digitalisierte Arbeitswelt auch anpassen können“, sagt Arntz.

Die Fabrik ist überall

Während in früheren Phasen der Computerisierung vor allem mittlere Tätigkeiten in der Produktion betroffen waren, etwa der Ersatz qualifizierter Schweißer in der Automobilfertigung durch Schweißroboter in den 1970er Jahren, sind es nun vor allem die niedrig entlohnten Beschäftigten, die unter Anpassungsdruck geraten. „In der Industrie 4.0 geht es um Vernetzung, um Öffnung ehemals geschlossener Systeme, um die Aufhebung von Grenzen“, sagt Gerald Steiner. Diese Öffnung kann bis

Fotos: Arntz © ZEW; Steiner © drweb



MELANIE ARNTZ

Jun.-Prof. Dr. Melanie Arntz ist Volkswirtschaftlerin und Wirtschaftsgeografin. Sie ist die stellvertretende Leiterin des Forschungsbereichs „Arbeitsmärkte, Personalmanagement und Soziale Sicherung“ des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung in Mannheim (ZEW) und Juniorprofessorin für Arbeitsmärkte an der Universität Heidelberg.

„Die digitale Zukunft in den Firmen ist eher die Welt von übermorgen anstatt von morgen.“

Melanie Arntz

hin zur Auflösung der klassischen Fabrik gehen oder anders betrachtet, der Ausdehnung der Fabrik über die Fabrikstore hinaus – wenn etwa Daten aus dem Kaufverhalten für das Design von Produkten herangezogen, oder Kleiderkollektionen von Instagram abgeleitet werden – die Fotos, die Modeblogger machen, sind dann bereits Teil der Fabriksarbeit. „Die ubiquitäre Digitalisierung kann man nicht aufhalten“, sagt Steiner.

In den Industriebetrieben würde eine entgrenzte Fabrik entsprechende Fähigkeiten von den Arbeitenden verlangen. Dass die Betriebe selbst sich um entsprechende Weiterbildung und Qualifizierung bemühen könnten, ist unwahrscheinlich. Wer wenig verdient, hat auch die geringsten Chancen, an betrieblicher Weiterbildung teilzunehmen. Das zeigen weitere Studien des ZEW. Ob Weiterbildung oder Maschine und Jobverlust: „Am Ende entscheidet der relative Faktorpreis von Arbeit und Kapital“, so Arntz.

Wer nicht gerade am Fließband steht, sondern als Clickworker beispielsweise für eine Crowdfunding-Plattform Bilder kategorisiert oder Mikrojobs bei Mechanical Turk, der Crowdfunding-Plattform von Amazon, verrichtet, steht sogleich in >>



**ANNIKA
SCHÖNAUER**

Dr. Annika Schönauer ist Soziologin und Mitglied des Leitungsteams der Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt (FORBA) in Wien. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Arbeit in transnationalen Wertschöpfungsketten, virtuelle Arbeit und die dynamische Vernetzung von Organisationen.

globaler Lohnkonkurrenz. Der niedrigste Preis für die Arbeit in der Cloud ist dann der, der in Bangladesch oder Thailand gezahlt wird, nicht der deutsche oder österreichische Mindestlohn. „Aufgrund dieser Lohnsituation ist Automatisierung nicht von vornherein billiger“, sagt Annika Schönauer, Soziologin an der Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt (FORBA), in Wien. Die globale Wirtschaftslage ist dabei der oftmals übersehene „Gorilla in the Room“. Unter globaler Lohnkonkurrenz können selbst 500 Jobber in Indien billiger sein als die Programmierung eines Algorithmus in den USA, der den Job, um den es jeweils geht, automatisieren würde. „Ungleichheit ist vermutlich eher die Zukunftsfrage als die, ob uns eines Tages die Arbeit ausgeht“, meint daher Melanie Arntz.

Retaylorisierung

Annika Schönauer sieht vielfältige Risse durch die Gesellschaft gehen: Wer gebildet ist und vielleicht in einer der „Kreativbranchen“ wie Medien, Design, Recht oder Marketing tätig ist, erlebt die Digitalisierung als verstärkte Individualisierung. Gestaltungsspielräume, Verantwortung und Leistungsdruck werden größer. Zugleich verschwimmen die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, da Arbeit immer und überall möglich ist. „Da muss niemand mehr überwacht und kontrolliert werden, das haben die Leute schon internalisiert“, sagt sie. Wer für einen niedrigen Lohn im Onlinehandel (noch) Pakete packt, kann hingegen die standardisierenden und überwachenden Aspekte desselben Prozesses erleben. Auch in den Produktionshallen werden Tätigkeiten wieder zu einfachen Handgriffen zerlegt, sodass manche Soziologen eine Retaylorisierung zu erkennen glauben. Hinter der Theke von Pret a Manger, einer Sandwichkette, an der neben McDonald's auch Goldman Sachs beteiligt ist, sind recht perfide Kontrollerfahrungen möglich: Feedbacksysteme für die Kunden erlauben die Identifizierung von Mitarbeitenden, die nicht freundlich genug sind. Wer nicht lächelt, kann bei Pret a Manger von der Kollegenschaft rausgevotet werden.

„Unter globaler Lohnkonkurrenz können selbst 500 Jobber in Indien billiger sein als die Algorithmus-Programmierung in den USA.“

Annika Schönauer

Plattformkapitalismus

Vermittlungsplattformen wie Uber (Fahrtenvermittlung), Helpling (Reinigung) oder My Hammer (Handwerker) lassen zugleich ein neues Prekariat entstehen, das trotz ungesicherter Beschäftigungsverhältnisse zunehmender Fremdbestimmung ausgesetzt ist: Der nächste Job ist nur so sicher, wie die letzte Bewertung durch den Kunden positiv ausfällt. Dieser „Plattformkapitalismus“, wie ihn die britische Soziologin Ursula Huws nennt, etabliert ein neues Modell der Arbeitsorganisation, das aus ihrer Sicht über kurz oder lang alle Arbeitenden – ob gebildet oder nicht – betreffen wird: „Die eingeloggte Arbeit wird die neue Norm“, schreibt sie in einem Beitrag für die Zeitschrift „Kurswechsel“.

Der Plattformkapitalismus zeigt deutlicher noch als die flexible und bis an die derzeitigen technologischen Grenzen beschleunigte Industrie 4.0 mit ihren vernetzten intelligenten Maschinen und Just-in-time- und On-Demand-Produktionen, was diese Phase des Kapitalismus ausmacht: zu

vermarktlichen, was gratis ist, zu verknapfen, was im Überfluss vorhanden ist (Information und Daten), und dabei nach Möglichkeit alle Kosten zu externalisieren. Amazon verkauft die Kundendaten und überlässt ihnen die Beratung der anderen Kunden; im Supermarkt übernimmt die Kundschaft das Kassieren, bei der Post die Aufgabe von Paketen. Facebook wiederum lebt von den Freundschaften anderer Leute, LinkedIn macht seine beruflichen Netzwerke zu Geld (soeben hat Microsoft das Unternehmen für 26,2 Milliarden Dollar gekauft, um präzisere Customer-Relationship-Management-Systeme anbieten zu können): „Die Plattform-Ökonomie markiert eine neue Form der Kapitalakkumulation. [Die] Firmen ziehen aus jedem Akt des Teilens und jeder Transaktion Profit ...“, schreibt Huws.

Langfristig keine Chance

Lange kann das nicht gutgehen. „Es ist lediglich die monopolistische Struktur der Internetunternehmen, die Profite auf der Basis solcher Geschäftsmodelle zulässt. Das hat langfristig keine Chance“, sagt die

ZUKUNFT DER ARBEIT

47%

aller Jobs in den USA
werden bis 2030
potenziell
automatisierbar sein.

Quelle: Carl Benedikt Frey, Michael A. Osborne: The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? University of Oxford, Oxford Martin School, 2013
<http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/>

Fotos: Habermann © Dirk von Jüttzenka; Schönauer © privat



**FRIEDERIKE
HABERMANN**

Dr. Friederike Habermann ist Volkswirtschaftlerin, Historikerin und Politikwissenschaftlerin. Als freie Akademikerin forscht sie zu einer feministisch-ökologisch und solidarisch ausgerichteten Ökonomie. Ihr jüngstes Buch, „Ecomomy“, analysiert die Bedingungen für ein neues commonsbasiertes Wirtschaftssystem.

„Die Strategie der kapitalistischen Landnahme funktioniert nicht mehr.“

Friederike Habermann

Ökonomin Friederike Habermann. Alles nur ein böser Traum? Gerade die Plattformen zeigten, dass alles auch gemeinschaftlich, „von unten“ organisiert werden könne, ohne dass jemand daran verdient. „Die Strategie der kapitalistischen Landnahme funktioniert nicht mehr, nicht zuletzt aufgrund der fehlenden Nachfrage“, so Habermann. Stetig sinkende Grenzkosten (Jeremy Rifkin) bzw. der sinkende Anteil der Arbeit am Zustandekommen des Mehrwerts sind die Grundlagen für eine nicht marktlich organisierte Ökonomie und eine Expansion der freien Kollaboration.

Die technologische Entwicklung stellt damit die Verteilungsfrage neu. In Österreich wurde aus diesen Gründen kürzlich eine Maschinensteuer diskutiert; die Schweizer entschieden sich vorerst gegen ein Grundeinkommen. Ob sich auf den digitalen Grundlagen eine neue, andere Ökonomie herausbilden kann, hängt davon ab, was die Menschen tun. „Digitale Technologien sind kommunikativ, sie vernetzen, sie verbinden Menschen“, sagt Gerald Steiner. „Das ist ein unglaubliches Potenzial, das wir noch nicht annähernd ausgeschöpft haben. Eigentlich haben wir damit das Werkzeug, den großen Herausforderungen der Menschheit, wie etwa Klimawandel oder Migration und Armut, zu begegnen.“ ■



„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

Das Inserat der Firma Apple erschien 1981 in „The Wall Street Journal“, zwölf Tage nachdem IBM seinen neuen PC auf den Markt gebracht hatte.

Foto: By Duncan Hull, Welcome, IBM, Seriously (CC BY 2.0)

Mitten in der Beschleunigung

Die Digitalisierung löst auf, was als gesichert galt, zuallererst die soziale Sicherheit: Ein Gespräch mit dem Rechtswissenschaftler **Peter Parycek** und dem Mathematiker, Psychologen und Systemforscher **Roland Scholz** über die Effekte des Netzwerkkapitalismus.

Interview: Cathren Landsgesell

Landsgesell: Sie sind gemeinsam mit dem Taxi gekommen. Wäre es für Sie auch in Ordnung gewesen, Uber zu nehmen, auch wenn Sie an die damit verknüpfte Deregulierung denken?

Roland Scholz: Nein, vermutlich nicht, die soziale Absicherung ist wichtig. In der Schweiz gibt es eine Arbeitszeitbeschränkung und hohe Tarife für Taxis. Eine sozial gerechte Lösung ist also möglich.

Peter Parycek: Das ist natürlich ein Punkt. Allerdings eröffnet Share Economy auch flexible Nebenbeschäftigung und somit kann ich als Uber-Fahrer in Zeiten mit hoher Nachfrage durch die dynamischen Preise mehr verdienen.

Ist Uber mit dem Freiheitsversprechen auf der einen und der absoluten Ungesicherheit auf der anderen Seite ein gutes Sinnbild für die Transformation, die wir durch die Digitalisierung erleben?

Scholz: Es zeigt zumindest, dass man in dieser Transformation starke soziale Regulierungen braucht, um gute und stabile soziale Strukturen zu schaffen. Es wird zu einer Neudefinition des Begriffs von Arbeit kommen, der ja noch aus der alten Industriegesellschaft stammt. Wenn es durch die Automatisierung nicht mehr genug Arbeit geben wird, muss auch soziale Sicherheit neu definiert werden.

Bewegen wir uns gerade an den Anfang des 19. Jahrhunderts zurück, wo viele Menschen aus alten Strukturen freigesetzt wurden? Müssen wir die überwundenen Phasen des Kapitalismus erneut durchleben?

Scholz: Es wird nicht jeder Unausgebildete in der digitalen Welt seinen Arbeitsplatz finden. Wie man verhindern kann, dass diese Entwicklungen zu einer neuen Form des Lumpenproletariats führen, ist noch zu klären. Wir haben aber zumindest die >>



Peter Parycek ist Rechtswissenschaftler und hat an der Donau-Universität Krems eine Professur für E-Governance inne. Er leitet das Department für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung an der Donau-Universität Krems. Einer seiner Forschungsschwerpunkte sind Open Government und Transparenz in Politik und Verwaltung.



Roland Scholz, Mathematiker, Psychologe und Professor Emeritus für Umweltsystemwissenschaften der ETH Zürich, hält eine Gastprofessur an der Donau-Universität Krems. Vor einem systemtheoretischen Hintergrund setzt er sich in einer transdisziplinären Arbeitsgruppe (unter anderem mit Gerald Steiner und Peter Parycek) mit den Grundlagen für nachhaltige Transformationsprozesse auseinander. Er forscht nach Transdisziplinaritätsmethoden und untersucht die Effekte digitaler Umwelten auf den Menschen.

Grundlagen und das technologische Potenzial, um genau das Gegenteil von Verelendung zu bewirken.

Handelt es sich bei dem, was wir erleben, um eine Zäsur?

Parycek: Ja, auf alle Fälle. Wir bewegen uns vom Industriezeitalter ins digitale Netzwerkzeitalter. Die Begriffe sind nicht neu, aber der Wandel in der Gesellschaft, bei den Geschäftsmodellen und den Wertschöpfungsketten, der findet erst jetzt statt. Die Geschwindigkeit überrascht uns selbst. **Scholz:** Es schien zuerst langsam zu passieren: Im Jahr 2002 war erstmals die Mehrheit der von Menschen erzeugten und gespeicherten Daten digitaler Natur. Den ersten Computer gab es aber schon 1941. Es gibt geschichtlich immer Beschleunigungsphasen, und wir befinden uns mitten in einer solchen Phase.

Haben die mit der Digitalisierung verbundene Loslösung der Arbeit von sozialer Sicherung und die digitalen Monopole politische Implikationen? Löst sich der Kapitalismus gerade von der Demokratie?

Parycek: Die demokratischen Grundstrukturen sind noch immer dieselben, das Staatssystem ist stabil und robust in Bezug auf Veränderung. Allerdings ist tatsächlich die Frage, ob das politische System nicht doch erodieren kann und Demokratie neu gedacht werden muss.

Scholz: Ich glaube, dass es zu einer Neuordnung des Reproduktionssystems von Arbeit kommt, und das gilt auch für das politische System. Demokratie beruht auf Gleichheit, auf dem Recht, gleichberechtigt Einfluss zu nehmen. Informationsmonopole, und das ist nur ein Aspekt, stellen das aber in einer kritischen Weise in Frage.

Parycek: Gerade der Informationszugang ist ein Beispiel für mehr Demokratie: Im Industriezeitalter wurden Informationen von verschiedenen Organisationen erstellt, weil die Produktions- und Transaktionskosten viel zu hoch waren, als dass Information aus der Gesellschaft heraus produziert werden hätte können. Information kommt heute von einer großen Anzahl

von Personen auf der ganzen Welt, und vielfach haben wir alle die Nutzungsrechte daran. In der Produktion sehen wir gerade eine ähnliche Entwicklung, der 3D-Druck zum Beispiel, wo Einzelne und Communities die Druckpläne usw. frei zur Verfügung stellen.

Scholz: Das ist sehr optimistisch gedacht, denn es sind nur ganz wenige Unternehmen, die diese digitalen Netze bauen und beherrschen. Auch ist nur ein kleiner Teil der generierten Daten öffentlich. Wir haben finanzielle und ökonomische, aber auch politische Firewalls durch Regierung und Militär. Man muss sehr genau aufpassen, was das, was du, Peter, so positiv als nächste Stufe der menschlichen Evolution beschrieben hast, hervorbringt. Der Mensch ist von Natur aus nicht nur ein soziales Wesen, sondern wir haben alle auch egoistische und kompetitive Züge.

Parycek: Ich denke auch, dass die Technologie menschliche Eigenschaften verstärkt. Mein optimistischer Zugang ist nun, dass unsere positiven sozialen Anteile stärker sind als die negativen, weil wir eben letztlich soziale Wesen sind.

Scholz: Der Mensch wird sozial, wenn er angehalten wird, soziale Regeln zu befolgen. Wenn die nicht stark genug sind, werden der individuelle und der kompetitive Anteil dominant. Es ist also die Aufgabe, in diese digitalen Strukturen solche Mechanismen einzubringen. Das kommt nicht von selbst, und das schafft auch nicht der Markt. Auch der Nationalstaat ist kein guter Kandidat, denn wir brauchen ein globales System, das Grundregeln des Zugriffs, der Verfügbarkeit usw. definiert – damit dein Optimismus gewahrt bleiben kann.

Parycek: Ich bin auch deswegen optimistisch, weil die Open-Source-Bewegung zeigt, dass Menschen eben nicht nur bereit sind, etwas beizutragen, wenn sie finanziell etwas davon haben. Es kann auch Altruismus sein oder die Freude daran, zu etwas Größerem beizutragen. Dabei bilden sich auch globale Governance-Strukturen heraus, die funktionieren. Auch bei Open-Source-Communities gibt es hochausdifferenzierte Qualitäts-Sicherungsprozesse, nur sind die anders aufgebaut als im Industriezeitalter.



Fotos: © Walter Skokanitsch

Scholz: Auf der einen Seite hat man das Idealbild der menschlichen Selbstverwirklichung und auf der anderen Seite die sozial vulnerablen Gruppen, die am Ende auch keine tragenden sozialen Kontakte mehr haben. Mich interessieren vor allem die Vulnerabilitäten. Spielsucht ist so ein Beispiel: Während es im Casino vielleicht noch sozialen Kontakt und Ansprache gibt, sind sie im globalen Online Gambling völlig isoliert. Die Schweiz hat jetzt versucht, den freien Zugang zu Onlinespielen zu beschränken. Das steht natürlich im Widerspruch zur Open-Access-Philosophie und allem, was sich die Cybercommunity verständlicherweise wünscht.

Nun haben die digitalen Technologien die Tendenz, Eigentum abzuwerten, weil Wertschöpfung anders entsteht: Wie agiert nun der Rechtsstaat: Schlägt er sich auf die Seite des Eigentums oder sehen Sie Tendenzen, dass er zu einer neuen Rolle findet, indem er beispielsweise die Commons stärkt?

Parycek: Man muss das Eigentum ja nicht aufheben. Aber neben Inhalten mit eingeschränkten Nutzungsrechten werden digitale Gemeingüter, die wir beinahe uneingeschränkt nutzen können, ein zentraler Bestandteil unserer digitalen Netzwerkgesellschaft.

Scholz: Im Wissenschaftsbereich erleben wir täglich, wie neue finanzielle Firewalls errichtet werden: zum Beispiel beim Zugriff auf die wissenschaftlichen Zeitschriften. Nur ganz wenige Spitzen-Hochschulen können sich einen umfassenden Zugang leisten. Mein Eindruck ist, dass das Ungleichgewicht durch die Digitalisierung hier sogar größer wurde.

Parycek: Das bedeutet, man muss dafür sorgen, dass die Demokratisierung von Information auch in der Spitzen-Wissenschaft gilt, also z. B. staatliche Förderungen an Open Access knüpfen.

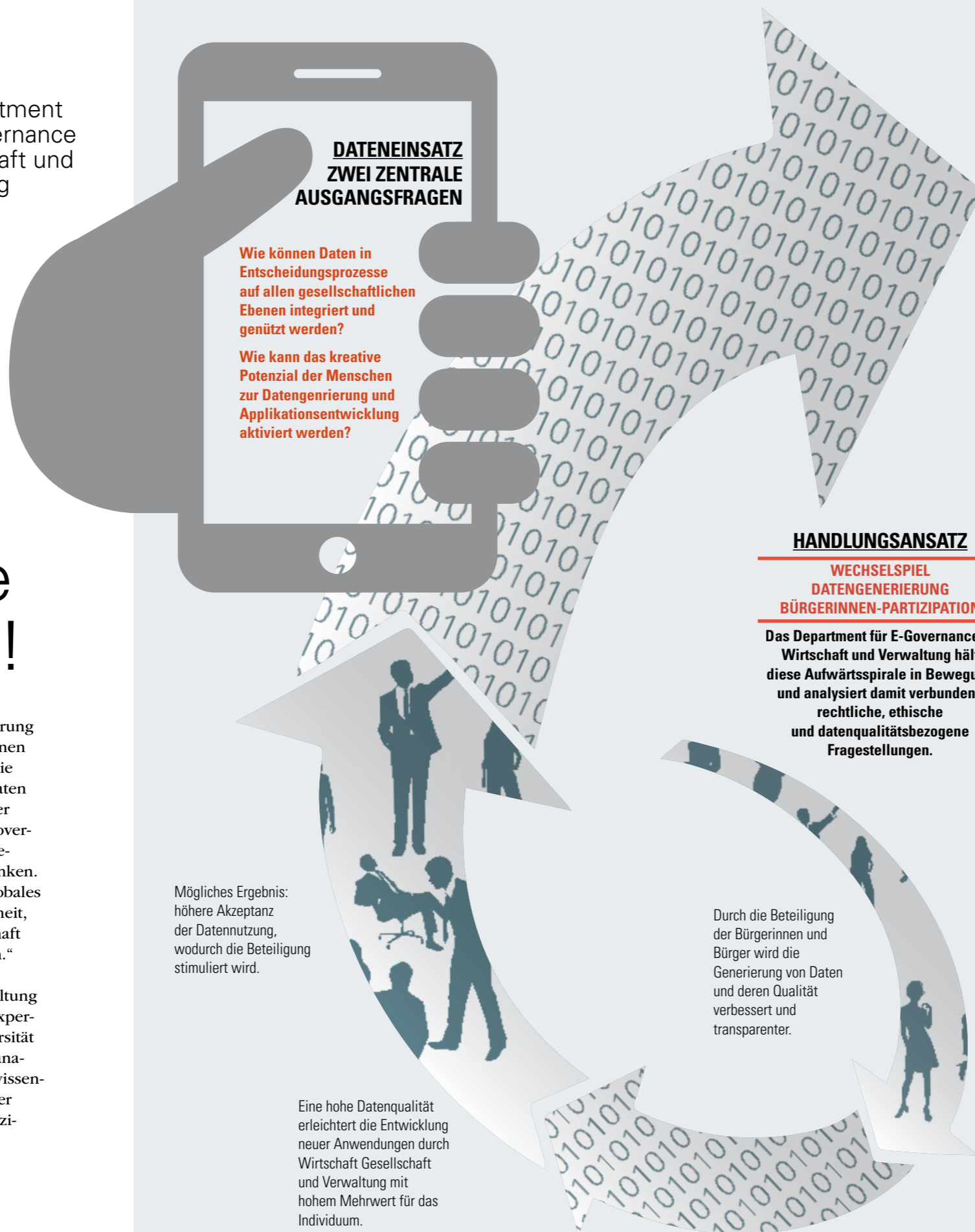
Scholz: Ja, diese Verfahren sind ein Weg, aber uns fehlt auf globaler Ebene noch die institutionelle Rahmung. ■



Im Fokus:
das Department
für E-Governance
in Wirtschaft und
Verwaltung

Love and share your data!

„Wir brauchen angesichts der Digitalisierung und hohen Verfügbarkeit von Daten einen neuen Gesellschaftsvertrag. Dass wir die alleinigen Verfügenden über unsere Daten sind, ist nicht aufrechtzuerhalten.“ Peter Parycek, Universitätsprofessor für E-Governance, sieht angesichts der digitalen Revolution Bedarf nach radikalem Umdenken. „Im Umgang mit Daten ist ein neues globales Vertrauensrahmenwerk nötig, um Freiheit, Gleichheit und Kohäsion der Gesellschaft trotz Datenauswertung sicherzustellen.“ Das von ihm geleitete Department für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung sucht daher zusammen mit weiteren Expertinnen und Experten der Donau-Universität Krems aus Wissens- und Innovationsmanagement, Recht oder den Managementwissenschaften nach innovativen Lösungen der Datennutzung. Wichtig dabei: die Partizipation der Bürgerinnen und Bürger.



HANDLUNGSFELDER

BILDUNG

E-Learning, Online-Angebote, die Universität als Kurator von digitalen Inhalten sowie als Designer von Lernprozessen und deren Orchestrierung.

GESUNDHEIT

E-Health, Big-Data-Analysen im Gesundheitsbereich – Individualinteresse vs. Gemeininteresse

POLITIK

z. B. E-Voting, Co-Creation, E-Partizipation

KULTUR

z. B. Verschmelzung von digitalen und realen Räumen, Gamification

WIRTSCHAFT

z. B. digitale Wertschöpfungsketten, Cyber-Sicherheit

VERWALTUNG

z. B. digitale Services, offene Datenportale, Cyber-Sicherheit

ARBEIT

Ersatz unqualifizierter Arbeit durch automatisierte Prozesse und Maschinen

DIE FORSCHUNG

Datennutzung
Erforschung und Entwicklung von Datenökosystemen. Ziel: Mehrwert für Wirtschaft und Verwaltung durch offene, semioffene und geschlossene Daten sowie die dazu notwendigen Services (bspw. Forschungsprojekt Daten-ökosystem, eingereicht bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG)

Datenverbesserung und Partizipation
Verbesserung der Datenqualität durch Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger; Erforschung und Entwicklung von Beteiligungsformen zur besseren Generierung von Daten (bspw. Forschungsprojekt ADEQUATe – Qualität von Datenportalen [Förderungsgeber: FFG])

Datenanalyse
Advanced decision support for Smart Governance – Datenauswertung zur Entscheidungsunterstützung (Förderungsgeber: Era-Net)

Digitalisierung von Ausweisen
Innovative und sichere Identifikation in einer mobilen Welt am Beispiel e-card (Förderungsgeber: FFG)

Zukunft der Datennutzung
Erforschung von neuen Einsatzgebieten von Daten, bspw. auf Basis der hochsicheren Blockchain-Technologie – genutzt von BitCoin – zur Entwicklung von Smart Contracts als Abbildung von Vertragswerken und Gesetzen durch digitale Codes.

DIE LEHRE

Masterlehrgang „Professional MSc Management und IT“
Der berufsbegleitende Universitätslehrgang verbindet Management-Know-how und IT-Expertise und leitet zur Umsetzung neuer Denkansätze in der Praxis an und ermöglicht, informationstechnologische Entwicklungen in Managemententscheidungen einzubeziehen.

KOOPERATIONEN

GovLabAustria – offener Experimentierraum für moderne digitale Verwaltungslösungen in Kooperation mit dem Bundeskanzleramt



„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

Der Franzose Villemard hielt wie andere Künstler zu Beginn des 20. Jahrhunderts seine Vorstellung der Zukunft im 21. Jahrhundert auf Postkarten fest. Die Telefonie im Jahr 2000 wurde 1900 auf der Weltausstellung in Paris gezeigt.

Die Zukunft des Lernens ist Online

Online-Lernen hat viele Vorteile – es demokratisiert und individualisiert Bildung. In Österreich steckt die Entwicklung jedoch noch in den Kinderschuhen. Was muss passieren?

Von Lisa Breit

Mit ihrem Experiment sollten sie den digitalen Wandel der Bildung einläuten: 2011 boten Sebastian Thrun und Peter Norvig, Professoren an der US-amerikanischen Elite-Universität Stanford, ihr Seminar zu „Künstliche Intelligenz“ online an. Insgesamt 160.000 Menschen aus 190 Ländern inskribierten sich und hörten drei Monate lang dieselben Vorträge, lasen dieselben Texte und absolvierten dieselben Übungen wie die Studenten am Campus. Ein Computer korrigierte Aufgaben, auftretende Probleme lösten die Studierenden in den Online-Foren. 23.000 bestanden am Ende die Prüfung und erhielten ein Zertifikat. Professor Thrun kündigte daraufhin seinen Job in Stanford – und gründete die Online-Uni Udacity. Hauptzielgruppe sind Berufstätige. Nach eigenen Angaben hat die Universität mittlerweile vier Millionen Kursteilnehmende. Andere Anbieter sind dem Trend gefolgt. Während man bei den meisten einzelne Zertifikate erwerben kann, läuft an einer Uni das Studium sogar komplett online ab: an der kalifornischen University of the People (UoPeople). 2009 vom Unternehmer Shai Reshef gegründet, offeriert sie drei gebührenfreie Studienprogramme. Wer an der UoPeople studieren will, braucht nur einen Computer, ein Tablet oder ein Smartphone. Manche Studierende lernten auch im Internetcafé, sagt Reshef.

Dass der Trend digitale Bildung über kurz oder lang auch Europa erfassen wird – erfassen muss –, davon sind Jörg Dräger und Ralph Müller-Eiselt überzeugt. Die Bildungsexperten der Bertelsmann Stiftung veröffentlichten vergangenen Herbst ein Buch mit dem Titel „Digitale Bildungsrevolution“. Darin skizzieren sie die Vorteile, die digitale Tools bieten: allen voran einen Zugang zu Bildung für eine möglichst breite Bevölkerungsschicht. Ihn haben >>



JÖRG DRÄGER

Dr. Jörg Dräger ist seit 2008 im Vorstand der Bertelsmann Stiftung für die Bereiche Bildung, Integration und Demokratie sowie Geschäftsführer des CHE – Centrum für Hochschulentwicklung. Davor war der studierte Physiker von 2001 bis 2008 als Senator für Wissenschaft und Forschung tätig.



RALPH MÜLLER-EISELT

Ralph Müller-Eiselt ist seit 2010 bei der Bertelsmann Stiftung tätig und leitet dort als Senior Expert das Projekt „Teilhabe in einer digitalisierten Welt“, das sich mit den gesellschaftlichen Auswirkungen, Chancen und Risiken der Digitalisierung beschäftigt.

auch die Vorreiter Sebastian Thrun oder Shai Reshef zum Ziel. „Die Digitalisierung hat das Potenzial, jenseits gesellschaftlicher Eliten-Reproduktion bislang Benachteiligten neue Möglichkeiten zu eröffnen“, schreiben Dräger und Müller-Eiselt.

Ähnlich sieht das Peter Baumgartner, Leiter des Departments für Interaktive Medien und Bildungstechnologien an der Donau-Universität Krems. „Die neuen Medien könnten vielen helfen.“

Steirische Vorreiter

Derzeit sind die Universität Graz und die Technische Uni Graz Vorreiter im Bereich technologiegestützten Lernens: Vor zwei Jahren starteten die steirischen Hochschulen die erste österreichische Mooc-Plattform namens „iMooX“, ausgesprochen „i mog's“. Moocs (Massive Open Online Courses) sind kostenlose und frei verfügbare Onlineseminare, bestehend aus Video-vorträgen, kombiniert mit Quiz oder Multiple-Choice-Tests. Jene der Universitäten Graz widmen sich thematisch etwa der Europäischen Union, der Experimentalphysik, gesellschaftlichen Aspekten der Informationstechnologie, Marketing oder der italienischen Aussprache. Wer einen Kurs erfolgreich absolviert, erhält ein vir-

„Hochschulen könnten Daten nutzen, um Schwächere auszusortieren, anstatt sie zu fördern.“

Jörg Dräger

tuelles Zertifikat. Für ein reguläres Studium anerkannt werden können diese bis dato nur teilweise.

Andere Hochschulen in Österreich bieten ein vergleichbares Programm noch nicht. Zwar stellen die meisten Video-Mitschnitte von Vorlesungen online und machen Unterlagen im Netz zugänglich – die Vorteile des individuellen, flexiblen und spielerischen Einsatzes digitaler Lehrmethoden nützen sie aber kaum, sagt Baumgartner. Gerade darin sieht der E-Learning-Experte jedoch einen besonderen Mehrwert: Durch Videos, Audios, Diskussionsforen und Links könnten Studierende nicht nur üben, mit diesen Medien umzugehen, sondern auch Lern-tempo, -zeit und -ort selbst bestimmen. Der spielerische Charakter von Quiz verstärkte zudem den Lerneffekt – und ermögliche sofortiges Feedback, was ebenfalls beim Lernen helfe.

Preisgabe eigener Daten

Neben den vielen Vorteilen birgt digitales Lernen jedoch auch Risiken – diese verschweigen die Experten nicht. „Wer online lernt, ist schnell abgelenkt“, sagt Baumgartner. Daher empfiehlt der Professor, Studierenden nicht nur die technischen Tools zur Verfügung zu stellen, sondern ihnen auch Medienkompetenz zu vermitteln. Schüler und Studierende sollten verantwortungsvoll und reflektiert mit Medien umgehen und Informationen kritisch beurteilen.

Online-Lehre gehe zweitens „mit der Preisgabe der eigenen Daten einher“, sagen Dräger und Müller-Eiselt. Die Experten erkennen die Gefahr, dass die Daten von den Hochschulen missbraucht werden. Sie könnten sie etwa nutzen, um „Schwächere auszusortieren, anstatt sie zu fördern“. Möglicherweise würden Institutionen auch Daten an Unternehmen weiterverkaufen. Als notwendig sehen die Experten daher neue Gesetze. Außerdem brauche es das klare Bekenntnis der Bildungsorganisationen, die Daten geheim zu halten.

Ein weiteres Problem: Von Online-Lehre profitieren vor allem jene, die ohnehin schon privilegiert sind und gut lernen können. Denn sie können die Angebote erst richtig nutzen. Deshalb könnten digitale Lerninhalte auch nicht sofort alle Bar-

rieren abbauen, sagt Baumgartner. Gewisse Privilegien würden weiterbestehen – für den Experten aber kein Grund, digitale Bildung nicht weiter zu forcieren. „Schließlich erleichtert sie zumindest einigen den Zugang zu Bildung.“

Moocs, E-Portfolio, Badges

In mehreren Forschungsprojekten beschäftigen sich Baumgartner und sein Team am Department mit der Umsetzung digitalen Lernens. Als wichtiges Werkzeug beschreibt er neben Moocs auch das „elektronische Portfolio“: eine Art digitale Sammelmappe für eigenes Lernmaterial (etwa Aufsätze, Vokabeln) und Open Educational Resources (offen zugängliches Lernmaterial). An der Donau-Universität Krems werden sie bereits in einigen Lehrgängen mit großem Erfolg eingesetzt.

Ebenfalls ein Instrument seien „Badges“, virtuelle Zertifikate. Sie kann man für einen Online-Kurs, aber auch für non-formale Qualifikationen wie Sprachen oder ehrenamtliches Engagement erwerben. Gemeinsam illustrieren Badges eine Art grafischen Lebenslauf.

Baumgartner sieht im Digitalen ein großes Potenzial auch für die Weiterbildung. Schließlich können Inhalte auf Plattformen nicht nur von Studierenden abgerufen werden, sondern von allen. Online-Lernen könne mit Präsenzeinheiten – im Sinne einer „Blended-Learning-Strategie“ – sinnvoll kombiniert werden. Der zweite Vorteil: Badges können eine größere Bandbreite an Wissen und Kompetenzen abbilden – nicht nur den Hochschulabschluss, sondern auch die Excel-Schulung oder das Online-Englisch-Seminar. „So bekommt der Arbeitgeber ein viel runderes Bild, was jemand kann, und Personen können sich freier am Bildungsmarkt bewegen.“ Dafür müssten aber Arbeitgeber erst Vertrauen in solche digitalen Kompetenzprofile gewinnen.

Digitaler Klimawandel

Die Potenziale elektronischer Portfolios und Moocs zeigen für Baumgartner, dass Bildung neu gedacht werden müsse: „Wir stehen vor einem digitalen ‚Klimawandel‘ – ein langsamer, bedeutender Prozess, von

„Das vorherrschende Paradigma, Bildung sei eine Veranstaltung für homogenisierte Gruppen, unterrichtet in von der Welt abgeschlossenen Räumen, hat sich überlebt.“

Peter Baumgartner

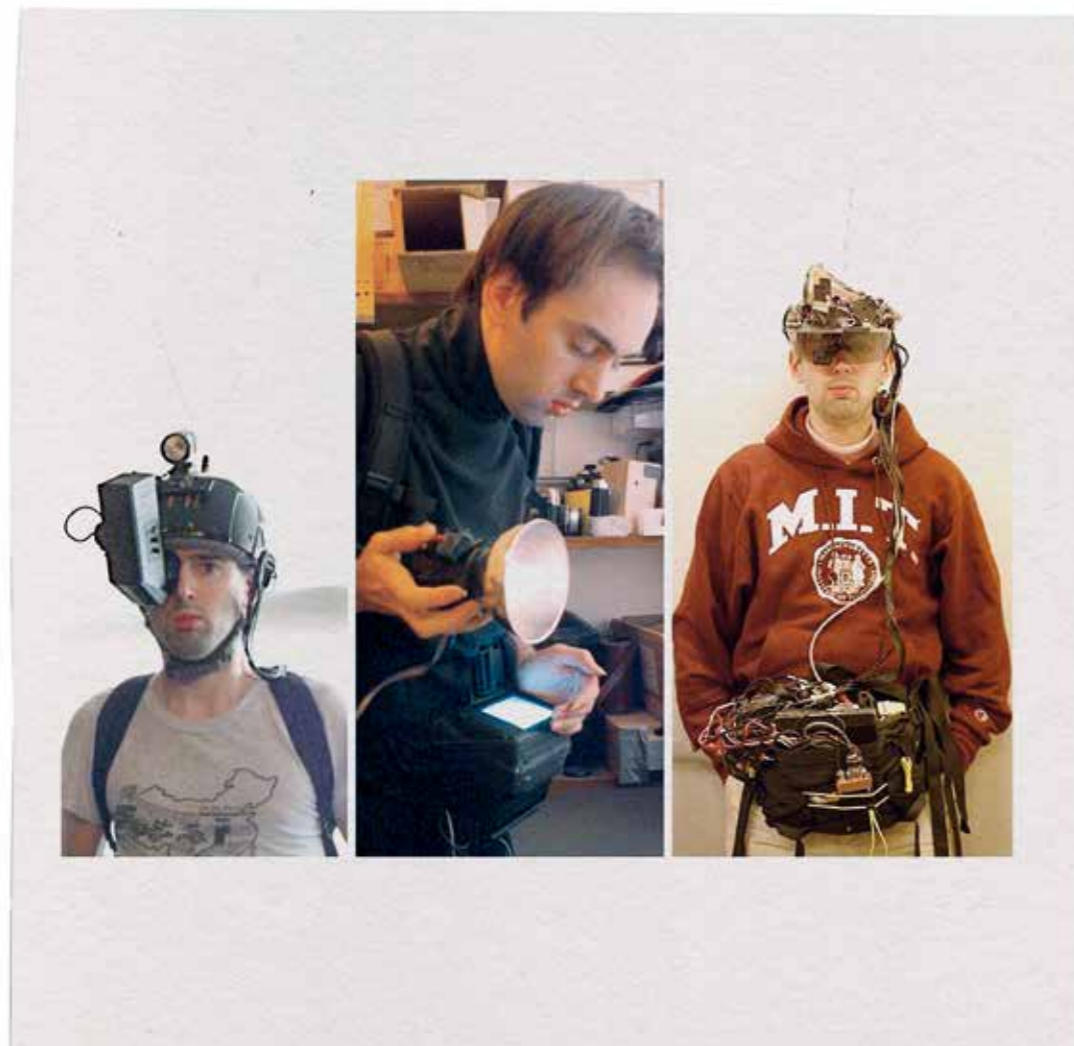
vielen – noch – unterschätzt. Einige Forscherinnen und Forscher prognostizierten sogar einen Wechsel des Leitmediums (vom Buch zum Internet), der ebenso radikale Folgen haben werde wie der Buchdruck. „Das vorherrschende Paradigma, dass Bildung eine Veranstaltung für homogenisierte Gruppen ist, die wir in von der Welt abgeschlossenen Räumen unterrichten, hat sich überlebt“, sagt Baumgartner. Über kurz oder lang, ist der Experte überzeugt, würden digitale Medien – und neue Trends wie die Virtual oder Augmented Reality (digitalisierte Wirklichkeit) – Bildung komplett verändern. Traditionelle Bildungsinstitutionen müssten daher offen sein und Strategien entwickeln, wie sie elektronische Tools in ihr System integrieren können, sagen wiederum Dräger und Müller-Eiselt. Auch Baumgartner rät Bildungsinstitutionen, sich dem Wandel zu stellen. „Sie müssen die eigene Rolle kritisch hinterfragen und sich den neuen Gegebenheiten anpassen.“ ■

Lisa Breit ist Redakteurin bei der Tageszeitung *Der Standard*.



PETER BAUMGARTNER

Univ.-Prof. Dr. Peter Baumgartner leitet seit 2005 das Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien an der Donau-Universität Krems. Seine Forschungs- und Lehrschwerpunkte liegen u. a. im Bereich E-Learning, Blended Learning, Interaktive Medien und (Hochschul-) Didaktik. Baumgartner studierte Soziologie in Wien.



„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

Steve Mann, kanadischer Informatiker und Professor an der Universität Toronto, erfand in den 1980er und 1990er Jahren zahlreiche Anwendungen von am Körper tragbaren Computern, bekannt als „WearComp“.

Risiko oder Chance

Die Digitalisierung macht auch vor kleineren und mittleren Unternehmen nicht halt. Was KMU tun können, um beim Thema Industrie 4.0 im globalisierten Wettbewerb mitzubalten.

Von Sonja Tautermann

G

erade KMU, prägend für Österreichs Wirtschaftsstruktur, werden durch die Digitalisierung in Bedrängnis kommen, gerade im Bereich Produktion 4.0 – so die These.

Denn es werden hauptsächlich große globale Unternehmen profitieren. Doch stimmt das? „Das ist eine sehr einseitige Aussage. Man kann es als Risiko oder als Chance sehen. Die Frage ist: Hat man es erkannt oder wird es zu Tode gefürchtet? Von Zweiterem würde ich abraten“, sagt Nikolai Neumayer, Leiter des Zentrums für Kognition, Information und Management und des Studienlehrgangs für Lean Operations Management an der Donau-Universität Krems.

Mit Industrie oder Produktion 4.0 ist die digitale Vernetzung der gesamten Wirtschaftskette gemeint. „Beim Kunden begin-

nend und bei Kunden endend, also end-to-end-Prozesse.“ Im Grunde sei Industrie 4.0 nichts Neues, sondern eine Entwicklung, die schon vor einigen Jahrzehnten begonnen habe. Automatisierung ist schließlich nicht innovativ, sondern spätestens seit dem Einzug von PCs in die Büros allgegenwärtig. „Was aber neu ist: Neben der Automatisierung ist durch die PC-Steuerung die Vernetzung völlig durchgängig möglich: Mensch – Maschine, Maschine – Maschine, Mensch – Mensch. Alle Akteure können vernetzt sein, das ist eine enorme Chance“, sagt Neumayer. Dadurch werden Gesamtoptimierungen innerhalb der Produktion überhaupt erst möglich. „Vor zehn Jahren konnte man zwar eine Abteilung oder Fertigungslinie optimieren, wusste aber nicht, ob die Optimierung zur Gesamtoptimierung beiträgt oder sich Flaschenhalse bilden.“ So wusste die Logistik oft gar >>



NIKOLAI NEUMAYER

Mag. Nikolai Neumayer studierte Betriebswirtschaft an der WU Wien. Er ist Leiter des Zentrums für Kognition, Information und Management an der Donau-Universität Krems. Neumayers Forschungsschwerpunkte sind u.a. Lean Administration und Prozessmanagement.

nicht, was im produzierenden Unternehmen vor sich geht, die Produzenten hingegen nicht, wie sich die Nachfrage entwickelte.

Auch Hartmut Hoffmann, Experte für Fertigungstechnik, sieht das ähnlich. „Gerade KMU können profitieren, weil die Digitalisierung die Vernetzung von Produktionszyklen ermöglicht und sie dadurch produktiver werden können.“ Das sei gerade in einem Hochlohnland wie Österreich von Vorteil, da sukzessive und langfristig die Personalkosten optimiert werden könnten. Dennoch brauche man natürlich hochqualifiziertes Personal für die Produktion. Es sei also ausgesprochen wichtig, in künftige Bildung zu investieren. Was gepaart mit Innovationen dazu beitragen könne, den heimischen Produktionsstandort zu erhalten, so Hoffmann.

Produktionsabläufe verbessern

Wie bessere Produktionsabläufe aussehen können, erklärt Hoffmann am Beispiel Werkzeugverschleiß durch Mangelschmierung. Durch eine aktivierte Dosierung der Schmierung lässt sich ein Werkzeugbruch verhindern, noch bevor es zu einem Ausfall der Maschine kommt. Solche Maßnah-

men, bei denen die Daten der Sensoren in einem Regelkreis verknüpft und verarbeitet werden, erlauben ein automatisiertes, sicheres Weiterlaufen des Prozesses.

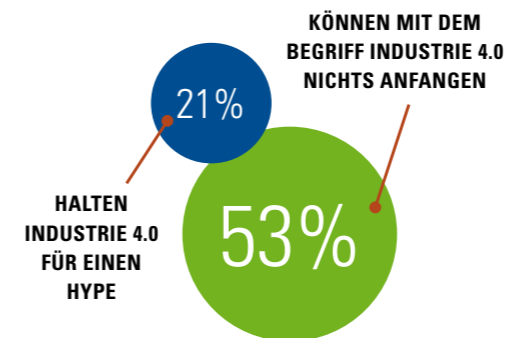
Optimierungen können bis hin zur Qualitätskontrolle gehen. „Solche Kontrollfunktionen können vielfach nicht online durchgeführt werden, es muss beispielsweise jedes 10. oder 100. Teil im Messraum vermessen werden. Da sind häufig die Maschinen weitergelaufen, wodurch man aufgrund von Fehlern viele 1.000 Teile Schrott produziert hat“, so Hoffmann. Durch die neue grenzenlos verknüpfte Technik könnten nun viele Prozesse automatisiert ablaufen. Die größten Defizite liegen aber bei den Sensorsystemen, die häufig noch nicht die nötige Robustheit hätten, mit Dreck oder Staub umzugehen.

Was können KMU nun tun, um im Bereich der Produktion 4.0 mitzuhalten? Neumayer rät zur Beobachtung der „Großen“: „So wie Deutschland für Österreich Taktgeber ist, sind es österreichische Industrieunternehmen für KMU. Auch Zulieferer können Große sein: Wenn sie schlau sind, binden sie Lieferanten in die Industrie 4.0-Lösungen mit ein und geben ihnen die Möglichkeit, in der Wertschöpfungskette zu überleben.“ Um sie nicht zu verlieren, nur weil sie nicht auf dem neuesten Stand der Technik angekommen sind. Dies gilt gerade für stabile Partnerschaften, bei denen bereits Vertrauen aufgebaut wurde. Eigene Gedanken machen und daraus Geschäftsmodelle ableiten sei clever. Wer im Kundenkontakt bleibt und beobachtet, realisiert oft das Potenzial durch neue technische Möglichkeiten.

Einzellosgröße wird möglich

Ein Vorreiter in diesem Bereich ist Trumpf Maschinen Austria, Technologie- und Marktführer bei Werkzeugmaschinen. „Gerade unsere Kunden sind zu zwei Dritteln KMU. Diese können die entstehenden Lösungen im IT-Bereich oder von großen Playern wie Trumpf nutzen. Sie haben damit ohne großen eigenen Aufwand die Möglichkeit, Angebote aus dem Internet entgegenzunehmen und wirtschaftlich abzuarbeiten“, so Armin Rau, Geschäftsführer von

FÜHRUNGSKRÄFTE IN ÖSTERREICH:



Ergebnis der Befragung von 201 Führungskräften österreichischer Produktionsbetriebe.

Quelle: Dossier Wirtschaftspolitik, 2015/05, 6. Juli 2015, „Digitalisierung der Wirtschaft – Bedeutung, Chancen und Herausforderungen“, Wirtschaftskammer Österreich.

Best-Practice-Konferenzen zu den Themen Produktivitäts- und Qualitätssteigerung. Auch die Digitalisierung werde hier ein Randthema sein, so Neumayer. „Es geht darum, sich gegenseitig die Türen zu öffnen, Mut zur Lücke zu beweisen. Auch bei anderen reinschauen dürfen ist übrigens oft eine Beruhigung“, so Neumayer. Denn wenn man nicht wisse, was los sei in der Branche, fürchte man sich oft grundlos. Dazu brauche es aber noch einen kulturellen Wandel: „Geheimnisse schützen und den Markt nur als Blackbox betreten, wo keiner wissen soll, wie man es macht – das geht gut, solange man die Nase vorn hat. Doch wenn man rechts und links überholt wird, wird das ein Problem.“ Er rät KMU dazu, sich so früh wie möglich zu öffnen.

Cluster als Lösung?

Auch von Clustern, wie etwa den Automobil-Clustern in Oberösterreich oder der Steiermark, hält Neumayer viel: „Sie sind aus meiner Sicht ein bewährtes Erfolgsrezept in Österreich, vielleicht sogar im deutschsprachigen Raum, um als Produktionsstandort erhalten zu bleiben.“ Hoffmann hält die Clusterbildung zwischen Forschung und unter Unternehmen ebenfalls für wichtig, um sich auszutauschen. Man könne nicht alles selber machen. „Meist sind es mehr als fünf Institutionen aus Industrie und Forschung, die in Clustern zusammenkommen. Da besteht die große Chance, dass auch unterm Strich was herauskommt.“ Österreich habe hier eine gewisse Vorbildfunktion, während dies im Nachbarland Deutschland weniger verbreitet sei.

Die Digitalisierung und Produktion 4.0 ist für KMU also nicht zwingend der Untergang – im Gegenteil. „Ich sehe sie mehr als positive Chance, den Standort Österreich zu stärken. Es ist keine plötzlich aufgetretene Revolution, sondern ein Prozess, der schon vor 20 Jahren begonnen hat. Den sollte man fortführen, um eine automatische Fertigung mit höherer Qualität, mehr Produktion und im Idealfall besserer Rendite zu erreichen. Die Chancen sind größer als die Gefahr. Man wird sich dem sicher nicht verschließen“, so Hoffmann. ■



HARTMUT HOFFMANN

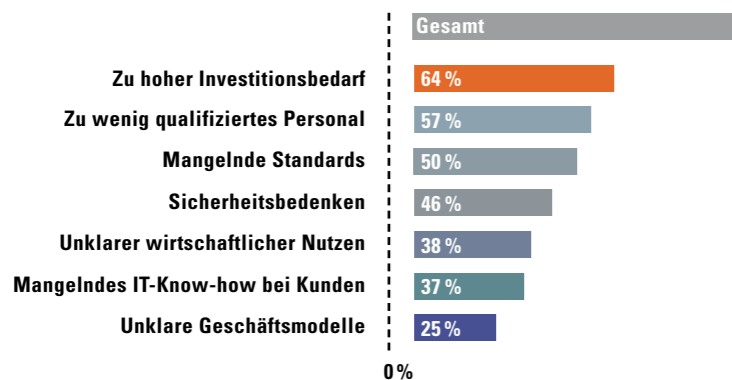
Prof. i. R. Dr.-Ing. Hartmut Hoffmann studierte Maschinenbau/Fertigungstechnik an der TU Berlin. Er war u. a. Dekan an der Fakultät für Maschinenwesen an der TU München. Hoffmann ist Programm-Gutachter für das bmvit sowie für das Programm „Produktion der Zukunft“ der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft.



ARMIN RAU

DI Armin Rau studierte Elektrotechnik an der TU Stuttgart. Seit 2004 ist Rau Geschäftsführer bei der Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG und Wirtschaftsbeirat der Plattform StEP-Up. Trumpf ist Technologie- und Marktführer bei Werkzeugmaschinen für die flexible Blechbearbeitung und bei industriellen Lasern.

MEISTGENANNTHE HEMMNISSE DEUTSCHER PRODUKTIONSUNTERNEHMEN FÜR INDUSTRIE 4.0:



Quelle: Industrie 4.0 – das unbekannte Wesen? Ernst&Young 2016 (Befragung deutscher Industrieunternehmen)



„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

Hugo Gernsback (1884–1967), amerikanischer Erfinder und Science-Fiction-Autor mit Luxemburger Wurzeln, und seine Vorstellung vom „drahtlosen Tanzen“ aus den 1920er Jahren, die dank drahtloser Übertragung der Musik in Kopfhörer das lautlose Schweben über das Parkett ermöglichen sollte.

Vom Signal zur Datenflut

Vitalparameter oder Sturzerkennung, die Sensorik ermöglicht viele Anwendungsszenarien, auch in der Medizin. Die sofortige Anonymisierung dabei gewonnener Daten muss erst gelöst werden.

Von Michaela Endemann

A

ufregung oder Angst durch die Lektüre eines Buches? Macht das Lesen traurig? Eine spezielle Weste vibriert oder erzeugt mittels LED-Leuchten eine besondere Lichtatmosphäre. Kein Zukunftsroman, sondern Forschung im Media Lab des Massachusetts Institute of Technology (MIT) in den USA. Die Technik dahinter: Jede Menge Sensoren erwecken das Buch zur körperlich erweiterten Leseerfahrung. Fakt ist: In so gut wie allen Bereichen unseres Lebens werden Sensoren mittlerweile eingesetzt, ob in der Automobiltechnik als Einparkhilfe, in der Haustechnik, im Sport und eben in der Medizin. Mit weitreichenden Folgen für die Datenverarbeitung einerseits, für neue Geschäftsmodelle und unser Gesundheitswesen andererseits.

Sensoren sind vereinfacht gesagt Messwertempfänger, die eine bestimmte physikalische Größe wie Temperatur, Druck, Kraft, Strahlung oder chemische Effekte in ein Signal umwandeln und zur Verarbeitung weitergeben. Albert Treytl, Fachbereichsleiter am Zentrum für Integrierte Sensorsysteme der Donau-Universität Krems: „Typische Sensoren im Sport oder Fitnessbereich sind u. a., Beschleunigungssensoren zur Erfassung der Bewegung oder Pulssensoren. Der Bereich der Medizin ist noch vielfältiger, hier können u. a. komplexe biochemische und biophysikalische Größen erfasst werden. Dazu ist ein vielschichtiges Know-how notwendig: Ein breites Wissen über mögliche physikalische und chemische Effekte, ein Systemverständnis, um auch indirekt z. B. über Markerstoffe den Messwert zu erfassen, sowie das Wissen, dies in hochkomplexen und integrierten elektronischen Messsystemen praxistauglich um- ➤



ALBERT TREYTL

DI Albert Treytl ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Integrierte Sensorsysteme der Donau-Universität Krems, wo er den Fachbereich Sicherheit und Netzwerke leitet. Er studierte Elektrotechnik an der Technischen Universität Wien und ist spezialisiert auf die vertikale Vernetzung von Sensorsystemen.



BARBARA KLEIN

Prof. Dr. Barbara Klein studierte Soziologie an der Goethe-Universität in Frankfurt. Sie ist Professorin für Organisation und Management in der Sozialen Arbeit der Frankfurt University of Applied Sciences und forscht zu assistiven Technologien sowie Robotik im Gesundheitswesen.

Wenn Daten einmal da sind, sollte man schon sehr genau wissen, in welche Hände sie kommen.“

Albert Treytl

zusetzen.“ Zudem sagt ein einzelner Messwert wenig aus. Erst im Zusammenspiel mit weiteren Daten können die richtigen Schlüsse gezogen werden. Laut Albert Treytl ist die Wirkungsrelevanz wesentlich: „Es macht wenig Sinn, unendlich viele Daten zu sammeln, ohne zu überlegen, was ich damit mache. Durch gezielte Verknüpfung von Sensordaten, auch Sensor Fusion genannt, können bessere Messergebnisse erzielt und die Kosten des Sensors gesenkt werden.“

Immer kleiner, immer komfortabler

Der Trend gehe vom einfachen Annähen der Sensoren bis hin zu intelligenten Fasern, die direkt zum Beispiel in ein Gewebe eingearbeitet werden, so Treytl, der als Projektleiter mit seinem Team an der Positionserkennung der Rückenkrümmung für physiotherapeutische Anwendungen forscht. „Marktübliche Sensoren mit mehreren Millimetern bis Zentimetern Dicke würden stören und womöglich zu einer unnatürlichen Bewegung verleiten. Ziel ist es, die Sensoren in Pflaster oder Textilien zu integrieren“, so Treytl, der noch einen weiteren Trend erkennt: „Viele Gesundheitsapplikationen werden zum Patienten nach Hause verlegt. Die Geräte müssen dann einfach zu bedienen sein wie z. B. heute schon Blutdruck- und Blutzuckermessgeräte.“ Denkbar für die Zukunft seien etwa Laboranalysen für zu Hause, an denen

am Zentrum für Integrierte Sensorsysteme im Projekt „Lab on a Bead“ geforscht wird. Dort werden Methoden für die biomolekulare Diagnostik erarbeitet, bei denen der Nachweis auf der Basis multifunktionaler magnetischer Nanoteilchen erfolgt.

Auch im Alter rundum versorgt

Assistive Technologien sind heutzutage weit mehr als das klassische Notfallarmband und basieren ebenfalls auf Sensoren. Rund 40 Prozent der Hausnotrufsysteme werden allerdings nicht getragen, so eine deutsche Feldstudie¹ unter der Leitung von Barbara Klein, Professorin aus Frankfurt. „Alt werden möchte man schon, aber nicht alt sein.“ Einer der Hauptgründe seien die Unattraktivität des Armbandes und „dass die Entscheidung für den Hausnotruf ein Symbol für den Eintritt in eine neue Lebensphase mit einem vermehrten Hilfe- und Unterstützungsbedarf zu sein scheint“, interpretiert Klein die Ergebnisse, die sich mit internationalen Studien decken. Abhilfe sollen Smartwatches mit integrierten Notrufsystemen schaffen. „Ihr Tragen wirkt nicht mehr stigmatisierend, denn niemand will unangenehm auffallen“, sagt Klemens Waldhör, Professor für Wirtschaftsinformatik am Hochschulstudienzentrum Nürnberg in Deutschland. „Über das Handy sind Notsignale zu einer Hausnotrufzentrale, Familienangehörigen oder Freunden jederzeit möglich, auch außerhalb der vier Wände“, so Waldhör. Denkbar sei auch der Einsatz bei Demenzzkranken, die sich verirrt haben, um sie zu orten. Derzeit forschen Klemens Waldhör und sein Team an der Erkennung von Alltagsbewegungen wie Zähneputzen, Rasieren, Kämmen und an der Trinkerkennung via Smartwatch. „Um dem abnehmenden Durstgefühl älterer Personen entgegenzuwirken, sollen sie via Smartwatch an das Trinken erinnert werden“, so Waldhör.

Umsatz stark dank billiger Sensoren

Wer jetzt noch keine smarte Uhr oder ein Armband sein Eigen nennt, ist fast schon von gestern. Für 2018 prognostizieren Analysten von Pricewaterhouse Coopers

den Umsatz allein für Fitnessarmbänder und Smartwatches auf fast 9 Milliarden Euro. Albert Treytl: „Durch die Integration in Mikrochips werden die Sensoren in der Massenproduktion billiger. Zum Beispiel können Temperatursensoren bereits unter einem Cent integriert werden.“

Wer die Selbstvermesser sind

Doch wer sind diese Personen, die sich selbst vermessen, und warum? Im LOEWE-Projekt „Gesund, sicher und mobil“² versuchte Barbara Klein, die auch als Koordinatorin der Ausstellung „Barrierefreies Wohnen und Leben“ in Frankfurt tätig ist, dies herauszufinden. Sie unterscheidet im Wesentlichen drei Gruppen: „Selftracker“ zeichnen sich dadurch aus, dass sie technikaffin sind, aber keine präventiven Ziele verfolgen. Es gehe vielmehr um einen datenbasierten Körperumgang, gekennzeichnet vom Messen-, Kennen- und Steuernlernen der Körperfunktionen. „Präventionsbewusste“ sind jene, die bereits erste Anzeichen einer chronischen Erkrankung aufweisen und sich einen Motivations-

schub erwarten. Als dritte Gruppe unterschied Klein die „Gesundheitsbewussten“, bei denen ein Akutereignis wie Herzinfarkt vorgelegen habe.

Schütze deine Daten!

Was nun tun mit all diesen Daten, die uns von allen möglichen Sensoren geliefert werden? „Errechne Deinen Health Score“, heißt es da zum Beispiel auf einer Plattform, oder auf einer anderen: „Das mobile Konto der Gesundheit“. Diese Plattformen bieten entweder via Web oder App am Handy visuell gut aufbereitete Auswertungen, Statistiken und Aktivitätsverläufe an. Mit weitreichenden Folgen. „Wenn Daten einmal da sind, sollte man schon sehr genau wissen, in welche Hände sie kommen, denn auch wenn sie anonymisiert sind, kann unter Umständen trotzdem auf Personen rückgerechnet werden“, merkt Albert Treytl kritisch an. „Eine interdisziplinär mit Juristen an der Donau-Universität Krems aktuell diskutierte Fragestellung ist, wie Daten so früh als möglich bereits im Sensorsystem anonymisiert werden können.“

An Gesundheitsdaten der Versicherten mit deren Einwilligung zu gelangen, geht wohl auch über den finanziellen Anreiz. So können sich Personen in den USA und in Deutschland bereits jetzt durch Nachweise ihrer körperlichen Aktivität mittels eines Fitnessarmbandes Prämien ersparen. Und da sollen auch ein Drittel der Befragten, die sonst den Datentransfer an Dritte ablehnen, nicht widerstehen können, wie eine Studie der PwC herausgefunden hat. Solche Entwicklungen werfen jede Menge Fragen auf, die künftig gelöst werden müssen: Wie weit dürfen Informationen anonymisiert bzw. aggregiert werden, damit eine Ärztin oder ein Arzt die Daten für eine Therapie verwenden darf? Oder welche Daten darf der Sensor preisgeben, wenn er parallel in einer Versicherungs-App verwendet wird? Treytl und sein Team arbeiten in der Entwicklung von Sensoren bereits an den Antworten. ■



KLEMENS WALDHÖR

Prof. Dr. Klemens Waldhör studierte Informatik an der Johannes-Kepler-Universität, Linz. Seit 2010 ist er Professor für Wirtschaftsinformatik an der FOM Hochschule in Nürnberg. Er forscht zum Thema AAL und Data Mining. Zudem ist er Geschäftsführer der Heartsome Europe GmbH.



Fotos: Treytl © Andrea Reischer; Klein © privat; Waldhör © privat

1 LOEWE-Feldstudie (HA-Projekt-Nr.: 338/12-28)
2 LOEWE-Projekt „Gesund, sicher und mobil“ (HA-Projekt-Nr.: 420/14-10)



„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

Das „Matra videophone“ aus dem Jahr 1970. Angespornt wurde das französische Rüstungs- und Elektronik-Unternehmen durch das US-amerikanische AT&T-Picturephone.

Großes Versprechen mit vielen Hürden

Mehr Transparenz, Partizipation und Effizienz: Das verspricht E-Government. Datenschutz, Barrierefreiheit und Cybersicherheit sorgen jedoch für Komplikationen bei der Umsetzung.

Von Fabian Schmid

S

tundenlange Wartezeiten bei Behördengängen, über diverse Ämter verstreute Akte: Das sollte im Zeitalter der Digitalisierung der Vergangenheit angehören. Mit der Frage, wie digitale Technologien die Interaktion mit Behörden und deren Effizienz verbessern können, beschäftigt sich das Feld des E-Governments – neben vielen anderen Themen. Eine der wichtigsten Innovationen in diesem Bereich ist in Österreich die Handysignatur, die Ende 2009 eingeführt worden ist. Sie kann, etwas vereinfacht, als „elektronische Unterschrift“ mittels Mobiltelefon bezeichnet werden.

Mittlerweile nutzen über 640.000 Menschen die Technologie, wie die Bundesregierung im April 2016 verkündete. Sie können damit rund 200 Dienste ansteuern. Mit einer neuen App soll die Verbreitung

weiter gefördert werden. Als Anreiz für die Nutzung digitaler Wege werden außerdem geringere Gebühren fällig, wenn der Antrag online erfolgt. Die hohe Anzahl an Nutzern zeigt, dass mehr Komfort bei Amtswegen gut ankommt. Doch nicht alle Bürgerinnen und Bürger sind im Umgang mit digitalen Technologien so kompetent, dass ihnen die Nutzung der Handysignatur leicht von der Hand geht. Hier wäre es sinnvoll, noch mehr Energie auf die Umsetzung einfacher mobiler Lösungen zu verwenden, sagt Peter Parycek, Experte für E-Governance an der Donau-Universität Krems. „Eine der wichtigsten Fragen ist, wie Inhalte und Anwendungen so gestaltet werden können, dass sie auch Personen erreichen, die das Internet ausschließlich über ihre Mobiltelefone benutzen oder eine geringe Lese- und Schreibkompetenz haben“, sagt Parycek. >>



WALTER SEBÖCK

Mag. Dr. Walter Seböck, MSc, MBA ist Leiter des Zentrums für Infrastrukturelle Sicherheit an der Donau-Universität Krems. Er ist Spezialist für Cybersecurity, Sicherheitsmanagement und E-Government mit den Forschungsschwerpunkten staatlicher Sicherheitspolitik, Risikoanalyse und Big Data. Er studierte Politikwissenschaft an der Universität Wien und Handelswissenschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien.



PETER PARYCEK

Univ.-Prof. Mag. Dr. Peter Parycek, MAS ist Rechtswissenschaftler und hat an der Donau-Universität Krems eine Professur für E-Governance inne. Er leitet dort das Department für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung.

„Fakt ist: Datendiebstahl zahlt sich für Kriminelle aus.“

Walter Seböck

Datendiebstahl zahlt sich aus

Eine Hürde ist die Cybersicherheit: Je einfacher Applikationen gestaltet sind, desto eher gibt es Einfallswegen für Kriminelle oder Geheimdienste. Der Cybersicherheitsexperte Walter Seböck, der an der Donau-Universität Krems forscht, denkt aber, dass bei der Handysignatur „grundsätzlich die richtige Balance“ gefunden worden ist. Noch hat es keinen Kompromittierungsfall gegeben, sagt Seböck. Die Behörden werden beim Elektronischen Akt (ELAK) vor ähnliche Probleme gestellt: Die Digitalisierung macht das Arbeiten komfortabler und effizienter, den Datendiebstahl allerdings auch leichter. Während österreichische Stellen bislang verschont wurden, waren vergangenes Jahr in den USA Millionen Bürger von Einbrüchen in geschützte Server betroffen. „Fakt ist: Datendiebstahl zahlt sich für Kriminelle aus“, sagt Seböck. Deshalb müsse Cybersicherheit auch eines der Herzstücke im Bereich des E-Government sein. An der Donau-Universität Krems wird schon seit 2001 dazu geforscht, wie E-Government-Lösungen sicher gemacht werden können. Allerdings sei klar, dass der Sicherheit Grenzen gesetzt sind, so Seböck weiter: „Der Arzt kann seinem Patienten auch nur bis zu einem gewissen Grad garantieren, dass er gesund bleibt.“

Regierungsdaten öffnen

Daten gleich öffentlich freizugeben, fordert die Open-Data-Bewegung. Freilich geht es dabei nicht um von Crackern begehrte persönliche Informationen, sondern um jene Masse an bislang nichtöffentlichen

Statistiken und Daten, die Regierungsstellen sammeln. Diese sollen veröffentlicht werden, damit sie von unabhängigen Initiativen analysiert und aufgearbeitet werden können. Dadurch können Bürger etwa einfacher darüber informiert werden, in welche Posten Budgetgelder fließen. Robert Harm ist Entwickler und Vorstandsmitglied der Initiative „open3.at“, die für die Freigabe von Daten kämpft. Open Data kann beispielsweise Statistiken verständlicher machen und den „Diskurs versachlichen“, sagt Harm.

Aber auch abseits der politischen Kontrollfunktion können Anwendungen, die mit offiziellen Daten gefüttert werden, einen hohen praktischen Nutzen aufweisen – und sogar die Start-up-Szene fördern. Harm: „Neue Apps können auf öffentlichen Daten aufbauen, außerdem können etablierte Dienste ihre Anwendungen mit diesen Informationen anreichern.“ Er nennt Verkehrsdaten als lebensnahes Beispiel für die Vorteile von Open Data. Allerdings gibt es bei österreichischen Behörden teilweise noch gewisse Vorbehalte gegenüber der Freigabe von Daten, wie Harm erklärt. Die Bewegung wird momentan vor allem von Städten unterstützt, während es auf Bundesebene laut Harm noch „Aufholbedarf“ gebe. „Die 8.600 Einwohner zählende Gemeinde Engerwitzdorf hat mehr Metadatenblätter veröffentlicht als alle Bundesministerien zusammen“, erzählt Harm.

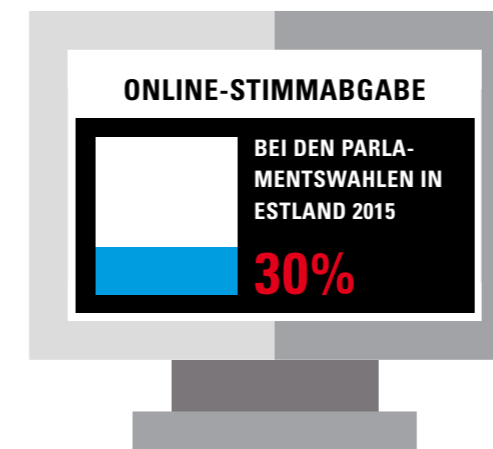
Beteiligung digital

Wollen Bürger auf Probleme aufmerksam machen, die sie durch Open Data entdeckt haben, treffen sie auf einen weiteren Aspekt von E-Government: digitale Partizipation. Darunter fällt beispielsweise die elektronische Zustimmung zu Bürgerinitiativen und Petitionen an den Nationalrat, die seit Oktober 2011 möglich ist. Digitale Beteiligungsprojekte, die durch die Verwaltung oder die Politik initiiert werden, funktionieren im Sinne einer demokratischen Repräsentation aufgrund der geringen Beteiligungsrate allerdings vielfach nicht. Die Erfahrungen mit der Zielsetzung, die „besten Ideen“ der Bürger einzuholen, sind vielversprechend, wie etwa die aktuell laufende Digitale Agenda der Stadt Wien, sagt Parycek.

„Die 8.600 Einwohner zählende Gemeinde Engerwitzdorf hat mehr Metadatenblätter veröffentlicht als alle Bundesministerien.“

Robert Harm

Um Partizipation geht es auch im Bereich des E-Votings. Mit diesem Begriff bezeichnet man zwar auch das digitale Auszählen von Stimmzetteln mittels Scanner sowie elektronische Wahlmaschinen, gemeinhin ist mit E-Voting aber die Stimmabgabe über Internet gemeint. Vorreiter ist Estland, wo bei den letzten Parlamentswahlen 2015 über 30 Prozent der Bürgerinnen und Bürger ihre Stimme online abgegeben haben. Robert Krimmer von der Technischen Universität Tallinn nennt die weite Verbreitung der Signaturkarte, die verpflichtend 2002 eingeführt worden ist, als einen der entscheidenden Punkte für die hohe Akzeptanz der



Fotos: Parycek, Seböck © Andrea Reischer; Harm, Krimmer © privat

Quelle: Robert Krimmer, Technische Universität Tallinn

Internetwahl. „Wer sich einen Personalausweis ausstellen lässt, bekommt diesen automatisch als Signaturkarte“, erklärt Krimmer. Dadurch haben sehr viele Bürger die Möglichkeit, digital zu wählen.

Keine Kompromittierungsfälle

Der große Vorteil von E-Voting sei es, räumliche und zeitliche Distanzen zu überwinden, sagt Krimmer. Estland ist abseits der größeren Städte sehr dünn besiedelt, was zur Annahme des E-Votings beigetragen hat, dessen Einführung im Parlament einstimmig beschlossen worden war. Mittlerweile führe jedoch die größte Oppositionspartei eine Kampagne gegen diese Form der Stimmabgabe, da deren Wähler die Möglichkeit kaum nutzten. Kompromittierungsfälle gab es bislang allerdings keine. Für Aufsehen sorgte 2011 ein Student, der zeigte, wie er seine eigene Stimmabgabe manipulieren konnte. Daraufhin wurde eine Smartphone-App eingeführt, durch die Bürger ihre Stimmabgabe überprüfen können.

In Österreich wurde E-Voting ein einziges Mal ausprobiert: 2009 konnten Studenten die Wahl ihrer HochschülerInnenschaft auch online durchführen. Das wurde vom Verfassungsgerichtshof 2011 als verfassungswidrig aufgehoben. Größtes Problem sei laut dem Höchstgericht die fehlende Überprüfbarkeit, ob es bei der Stimmauszählung zu Unregelmäßigkeiten gekommen sei. Krimmer denkt nicht, dass sich E-Voting nach dem estnischen Modell bald im Rest Europas durchsetzen wird. Am ehesten könnte die Internetwahl wohl für Auslandsbürger kommen, so Krimmer.

Ein Grund dafür ist auch die Angst vor Manipulationen. Sicherheitsexperte Seböck sieht jedenfalls einige Gefahren: Kriminelle könnten etwa in Server einbrechen und Stimmen ändern, was Datenforensiker vermutlich nachweisen könnten. Allerdings wäre es auch möglich, dass sich Hacker unbemerkt im Moment der Stimmabgabe zwischenschalten, was jedoch ein höherer Aufwand sei. Aber, wie Seböck zusammenfasst: „In der analogen Welt ist man vor Manipulationen auch nicht gefeit.“ ■

Fabian Schmid ist Redakteur bei der Tageszeitung *Der Standard*.



ROBERT HARM

Robert Harm ist Mitbegründer des Netzwerkes open3.at zur Förderung von Open Society, Open Government und Open Data in Österreich. Dort ist er verantwortlich für Projekte die den Nutzen und die Potenziale von Open Government und Open Data nachvollziehbar machen sollen.



ROBERT KRIMMER

Dr. Robert Krimmer ist Professor für E-Governance an der Technischen Universität Tallinn; Er studierte an der Wirtschaftsuniversität Wien sowie an der Technischen Universität Tallinn und forscht zu E-Voting und elektronische Partizipation. Zuletzt war er Sprecher bei der Conference for E-Democracy and Open Government 2016 an der Donau-Universität Krems.



„DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT“

Der Operations Room von „Cybersyn“ (kurz für „cybernetic synergy“), einem chilenischen Projekt im Zeitraum 1971–1973 während der Präsidentschaft von Salvador Allende zur Kontrolle der Zentralverwaltungswirtschaft durch Computer: An diesem Ort sollten Informationen über die Wirtschaftssituation empfangen, abgelegt und für rasche Entscheidungen zugänglich gemacht werden können.

Foto: By Source, Fair use, <https://en.wikipedia.org/>

Schnelle neue Welt

Die Digitalisierung hat die Medienlandschaft in den permanenten Breaking-News-Modus versetzt. Ist der Qualitätsjournalismus in Gefahr? Eine Bestandsaufnahme.

Von Robert Czepel

A

merika gilt als Land, dessen Gesellschaft Entwicklungen vorwegnimmt, die in Europa erst Jahre, oft Jahrzehnte später zur Normalität werden. Diese These kann man freilich auch in Frage stellen, doch wenn man die

Medienlandschaft und Politik dieses Landes betrachtet, dann stellt sich der Eindruck ein: Dort ist manches weiter fortgeschritten als hierzulande. Etwa die Auseinandersetzung im aktuellen US-Präsidentenwahlkampf. Sie ist schrill, schnelllebig und von einem Stakkato der Kurzbotschaften gekennzeichnet. Donald Trump begleitet seine Auftritte als politischer Polterer mit täglichen Salven via Twitter und anderen Kanälen der sozialen Medien, manchmal ein Dutzend Mal pro Tag – und die Medien machen diesen hektischen Tanz mit. Ob sie ihn nun zitieren oder kritisieren, kaum jemand stellt in Frage, dass die Auseinandersetzung in

diesem Tempo geführt wird. Nachdenklichkeit, so scheint es, hat im politisch-medialen Ökosystem keinen Platz mehr. Und wenn doch, dann ist sie zu leise, als dass sie mehrheitlich Gehör fände. Speed kills.

Risse in der Ordnung

Österreich, Anfang der 90er Jahre. Die alte Ordnung bekommt Risse: Die Zweiparteienhegemonie, das TV-Monopol und die Dominanz der Printmedien wurden jahrzehntelang als Status quo der Republik tradiert. Doch nun bahnen sich Umbrüche an. Die Großparteien schrumpfen, die Medienwelt ist im Wandel. Benutzerfreundliche Oberflächen wie Netscape oder der Microsoft Explorer machen das Internet erstmals zu einem Ort, an dem es sich auch für Durchschnittskonsumierende lohnt aufzuhalten. Nachrichten werden zusehends online konsumiert, die klassischen Medien reagieren darauf: Sie verlagern ihre Auftritte >>



PETER FILZMAIER

Der Politikwissenschaftler Univ.-Prof. Dr. Peter Filzmaier ist Professor für Demokratiestudien und Politikforschung an der Donau-Universität Krems und für Politische Kommunikation an der Karl-Franzens-Universität Graz. Er koordiniert netPOL – das Interuniversitäre Netzwerk politische Kommunikation. Filzmaier ist bei Medien gefragter Analyst, zuletzt weltweit im Zuge der Bundespräsidentenwahl.

„Medien sind heute freier als früher.“

Peter Filzmaier

ebenfalls ins Internet – in der Hoffnung, dadurch noch mehr Kunden für ihre angestammten Produkte zu gewinnen.

Eine Hoffnung, die der Politikwissenschaftler Peter Filzmaier als „kapitale strategische Fehlentscheidung“ bezeichnet. Die Kunden wurden nicht mehr, sondern weniger. Die Medien, allen voran die Zeitungen, schlitterten in eine ökonomische Krise, die auch heute noch nicht überwunden ist. Und das ist nicht die einzige Schwierigkeit, mit der sich die traditionellen Medien konfrontiert sehen. Ihre ursprüngliche Funktion, neue Nachrichten zu berichten, hat sich gleichsam in Luft aufgelöst. Wer heute eine Zeitung aufschlägt oder den Fernseher aufdreht, konsumiert das, was die Redaktionen am Tag zuvor – oder zumindest Stunden zuvor – erreicht hat. Der Rhythmus ist

heute ein anderer, es regiert der Minutentakt der digitalen Welt. „Wenn eine Zeitungsnachricht wirklich wichtig ist, hat sie uns schon früher erreicht – zumeist online“, sagt Filzmaier.

Infotainment und Churnalism

Als Folge dieser Entwicklung haben sich neue Geschäfts- und Erzählmodelle etabliert. Heute sind Gratiszeitungen ein fixer Bestandteil der österreichischen Medienlandschaft, die Information hat sich zum Infotainment gewandelt, in der Wahl der Themen gilt das Primat des Populären. Im angelsächsischen Raum gibt es einen prägnanten Begriff dafür: „Tabloidization“ bezeichnet gleichermaßen die Schrumpfung großformatiger Zeitungen wie auch die Hinwendung zu leicht verdaulichen Unterhaltungsthemen – im Abtausch gegen klassische Berichtsmotive wie Politik und Wirtschaft.

Die Gemengelage von Zeitknappheit, Ressourcenschwund und Konkurrenzdruck hat noch ein weiteres Krisensyndrom erzeugt. Auch hier hat das Englische den besseren Begriff dafür: Der ehemalige BBC-Journalist Waseem Zakir diagnostizierte 2008 eine Transformation des „journalism“ zum „churnalism“. „Churn out“ heißt am Fließband erstellen; gemeint ist damit, dass Redaktionen zusehends vorgefertigte Texte von PR-Abteilungen – von Firmen über parteinahe Organisationen bis hin zu Universitäten – mit nur geringfügiger Umarbeitung veröffentlichen, oft über die Zwischenstufe der Presseagenturen, die solche Texte in mindestens ebenso starkem Maß ungefiltert weitergeben und den Redaktionen suggerieren, hier gäbe es geprüftes Rohmaterial.

Man könnte angesichts dessen den Verlust der schreiberischen Kreativität beklagen. Doch das ist nicht das eigentliche Problem. Das Problem ist, dass in der Praxis des Copy-and-pastes die journalistische Kontrolle außer Kraft gesetzt wird – es sind Einfaltore des Lobbyismus jedweder Art entstanden. Und das Mediensystem mit seiner beschleunigten Verdauung wird sich ihrer bisweilen nicht einmal bewusst. „Die Reporter stoßen Kopien aus, verändern ein paar Dinge, fügen vielleicht ein Zitat hin-

zu“, bemerkte Zakir damals. „Das betrifft jeden Newsroom im Land. Die Reporter werden zu Churnalisten.“ Untersuchungen bestätigten ihn: Das Syndrom betrifft in der Tat die Mehrzahl der Medien, die britische Regenbogenpresse, den „Guardian“, die BBC. Und das Syndrom ist nicht nur auf die Insel beschränkt.

Zentrales Korrektiv

Soweit alles Krise? Droht der Qualitätsjournalismus – vor allem der politische – durch die Digitalisierung unterzugehen? Er ist unter Druck, doch die Lage ist nicht hoffnungslos. Die vierte Gewalt ist nach wie vor intakt, betont die deutsche Kommunikationswissenschaftlerin Birte Fähnrich. „Fakt ist, dass der Journalismus im deutschsprachigen Raum nach wie vor als ein zentrales Korrektiv gesellschaftlicher Missstände fungiert. Ein eindrücklicher Beleg dafür waren ja erst kürzlich die Journalistinnen und Journalisten, die in akribischen Recherchen an der Veröffentlichung der Panama Papers beteiligt waren. Diese haben jetzt in vielen Staaten juristische und auch gesetzgeberische Konsequenzen.“

Ähnlich sieht das Peter Filzmaier. „Man muss sich davor hüten zu sagen: ‚Früher war alles besser.‘ Wir hatten im 20. Jahrhundert lange Phasen der medialen Gleichschaltung. Verstöße gegen die Medienfreiheit mag es geben, doch im Langzeitverlauf sind sie heute sicher seltener als früher. Das gilt auch international.“

Special Interest und Erklärmedien

Gleichwohl sind damit die ökonomischen Probleme noch nicht gelöst. Untersuchungen zufolge erweisen sich in Zeiten der Krise vor allem Medien im Sektor „special interest“ als robust: Fachmagazine – von Uhren bis Autos, von Veganismus bis Klettersport – sowie lokale Medien trotz der medialen Abwärtsbewegung. Im speziellen Metier haben sich offenbar Refugien erhalten, die wirtschaftliches Überleben ermöglichen.

Und die klassischen Qualitätsmedien? Die reagieren auf die alltägliche Tempospirale mit zwei Strategien: Sie treten vermehrt als Erklärmedium auf, produzieren Hinter-

„Der Journalismus ist nach wie vor ein zentrales Korrektiv gesellschaftlicher Missstände.“

Birte Fähnrich

grundberichte und Themenschwerpunkte, anstatt sich auf das Rennen um die schnellsten „Breaking News“ einzulassen. Und sie transformieren ihr Portfolio von der Nachricht weg hin zur Personalisierung, zum Kommentar, auch zum Meinungsjournalismus. Das mag ein probates Mittel sein – ob es das ist, werden die Bilanzen zeigen.

Hegel als Richtschnur

Filzmaier rät angesichts der angespannten wirtschaftlichen Lage zu einer paradoxen Maßnahme: Fortbildung, Investition in qualifiziertes Personal, Qualitätssicherung – Maßnahmen, die alle mehr Geld kosten, nicht weniger. Aber Maßnahmen, die eben auch ihr Alleinstellungsmerkmal, nämlich die Qualität, mit neuen Ressourcen versehen. Dass eine Situation paradox ist, heißt nicht, dass sie unlösbar sein muss. Vielleicht hilft es, an dieser Stelle ein Wort von Georg Wilhelm Friedrich Hegel zur Richtschnur zu nehmen. Erkennen zu wollen, bevor man erkannt hat, bemerkte der deutsche Philosoph einmal, ist so, als wolle man schwimmen lernen, ohne ins Wasser zu gehen. Doch Hegel wusste: Wir können sehr wohl erkennen.

So gesehen muss man auch für den profunden Journalismus nicht alle Hoffnungen fahren lassen. Qualität ist, indem sie ist. Aller Hürden zum Trotz. Die digitale Zeitenwende brachte bloß ein neues Werkzeug, über den Inhalt bestimmen immer noch die Redaktionen. ■



BIRTE FÄHNRICH

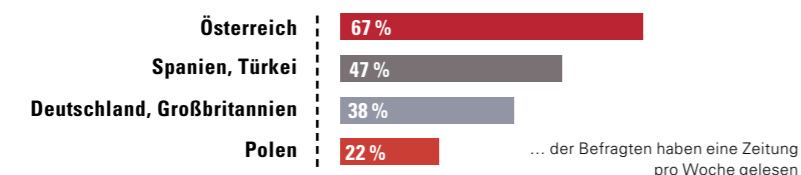
Dr. Birte Fähnrich ist akademische Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Politische Kommunikation der Zeppelin Universität in Ludwigshafen. Sie ist Sprecherin der Deutschen Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft DGPK und Mitglied im Interuniversitären Netzwerk politische Kommunikation netPOL.

ÖSTERREICH: NACHZÜGLER BEI DIGITALER NACHRICHTENNUTZUNG

Nachrichten-Hauptquelle in Österreich:



Zeitungen und Zeitschriften sind nirgendwo so beliebt wie in Österreich.



Quelle: Digital News Report 2016, Reuters Institute in: <http://futurezone.at/digital-life/oesterreich-ist-digitaler-nachzuegler-bei-nachrichten-konsum/160.796.197>

Smarte Daten für smarte Städte

„Fuzzy Cognitive Maps“ sollen bei Entscheidungen in der Stadtentwicklung helfen: Komplexe Zusammenhänge werden visualisiert, um mögliche Auswirkungen von Entscheidungen bereits im Voraus zu erkennen.

Von Sonja Tautermann

Smart Citys sind im Kommen – und berücksichtigen im Idealfall die Interessen aller Stakeholder. Doch wie können beabsichtigte Stadtentwicklungsmaßnahmen und deren Konsequenzen bereits im Voraus simuliert werden, um so Entscheidungen zu erleichtern? Mit dieser Fragestellung beschäftigt sich das Projekt „SmartGov – Advanced decision support for Smart Governance“. Die Leitung dieses internationalen und transdisziplinären Forschungsprojekts hat Malgorzata Zofia Goraczek vom Department für E-Governance der Donau-Universität Krems übernommen. Sie koordiniert dabei drei Universitäten, drei Software-Unternehmen und zwei Pilotstädte – zwischen den Niederlanden, Spanien, Zypern und Österreich.

Simulation von Entscheidungsprozessen

„Hauptprojektziel ist die Entwicklung eines Advanced Decision Support Tools, das Entscheidungsträger bei Prozessen der Stadtplanung unterstützt“, sagt Goraczek.

Geplant ist eine Software, die unterschiedliche Szenarien und deren Auswirkungen simulieren kann. Um ein solches Tool zu entwickeln, sind drei wesentliche Schritte notwendig: erstens die Identifizierung und das Verstehen politischer Szenarien von Smart Citys. Im zweiten Schritt müssen Daten gesammelt und analysiert werden, etwa Open Data oder Daten aus unterschiedlichen Social-Media-Kanälen. Drittens können dann die sogenannten „Fuzzy Cognitive Maps“ (FCMs) kreiert werden. Sie dienen als eine Art „mentales Modell“, um die kausalen Beziehungen zwischen unterschiedlichen Konzepten zu zeigen, unter Einbeziehung und basierend auf dem Wissen der verschiedenen Agierenden: Bürger und Bürgerinnen, Expertinnen und Experten aus der Stadtverwaltung und weitere Beteiligte.

Ausgearbeitet werden die FCMs exemplarisch für die beiden Pilotstädte Limassol (Zypern) und Quart de Poblet (Spanien). „Wir erarbeiten mit den beiden Städten gemeinsam ein konkretes Forschungsfeld, je nach den Bedürfnissen der Stadtentwicklung. Mit FCMs lassen sich bestimmte Entscheidungsprozesse simulieren. Zum

Beispiel: Wenn man die Anzahl alternativer Mobilitätsangebote erhöht, welche Auswirkungen hat das dann auf den Autoverkehr?“, so die Projektleiterin.

Open Data

Um den gesamten komplexen Entscheidungsprozess visualisieren zu können, sind natürlich möglichst aussagekräftige Daten notwendig. Diese stammen einerseits aus der Analyse von Forschungsliteratur sowie von Experten-Interviews. Andererseits aus Open Data, wobei die Datenqualität hier sehr unterschiedlich sein kann: „Quart de Poblet hat das erste Open Government Department in Spanien. Das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Verwendung von offenen Datensätzen, die für die Forschung zur Verfügung gestellt werden, ist hier also bereits vorhanden. Beim Open Data Cyprus Portal muss man erst herausfinden, wie die Qualität der Daten ist. Diese sind zum Beispiel nur als PDF verfügbar und müssen einer genauen Analyse hinsichtlich ihrer Verwendung unterzogen werden“, so Goraczek. Schließlich werden auch noch Daten aus Sozialen Medien berücksichtigt, um Bürgern und Bürgerinnen die Möglichkeit zu geben, an den Gestaltungs- und Entscheidungsprozessen der Stadtverwaltung teilzuhaben.

Feedback-Möglichkeit für Bürgerinnen und Bürger

Die konkreten Fragestellungen für die beiden Städte sind gerade in Ausarbeitung, zur Veranschaulichung können einige Beispiele aus Vorprojekten der Projektpartner dienen: Angenommen, Limassol möchte seinen Bürgern vor einer Stadtentwicklung die Möglichkeit geben, am Entscheidungsprozess teilzunehmen. Das könnte etwa über eine partizipatorische Plattform erfolgen: „Beispielsweise in Form einer Landkarte, auf der Ideen und Feedback platziert werden können. Mit der Fragestellung: Wo sehen Sie Schwierigkeiten in der Stadt in Hinblick auf Verkehrsprobleme?“, so die Projektleiterin. Oder die Bürger könnten über Alternativen abstimmen: Szenario A oder Szenario B? Auch ein Aufruf auf Social Media, etwa ein Facebook-Posting mit der Bitte um Kommentare, wäre denkbar. Die

Möglichkeiten sind also vielfältig und werden je nach den Wünschen der Pilotstädte konkret für die Fuzzy Cognitive Maps ausgearbeitet.

Goraczek wünscht sich für das Ende des Projekts „eine Art Best Practice des FCM-Modells, das Städte wirklich in ihrem Entscheidungsprozess unterstützt: Wie und für welche Fragestellungen kann es am besten eingesetzt werden, welche Schritte sind dafür notwendig – sowohl vom wissenschaftlichen als auch vom technischen Zugang?“ Die Herausforderung für die aus der Qualitätssicherung in der Softwareentwicklung stammende Projektleiterin sei, eine Software zu entwickeln, die für alle gut anwendbar ist. „Es wird spannend, die unterschiedlichen Anforderungen der Stadtverwaltung, der Bürgerinnen, Bürger und anderen Beteiligten zu vereinen.“ ■

DIE KOOPERATION

SMARTGOV ADVANCED DECISION SUPPORT FOR SMART GOVERNANCE

DIE PARTNER

Donau-Universität Krems, Department für E-Governance (Koordinator)
Delft University of Technology
Cyprus University of Technology
ACTIVE Solution Ingenieurbüro AG
Interfusion Services Ltd
Kenus Informática
Municipality Limassol
Ayuntamiento de Quart de Poblet
Wien und Amsterdam als unterstützende Städte

LAUFZEIT

April 2016 bis März 2019
www.smartgov-project.eu
www.facebook.com/SmartGovProject
www.twitter.com/ProjectSmartGov



Mag. Malgorzata Zofia Goraczek studierte Soziologie an der Universität Wien. Sie leitet das Projekt „SmartGov – Advanced decision support for Smart Governance“ am Department für E-Governance der Donau-Universität Krems. Goraczek war zuvor im Bereich der Softwareentwicklung und im Bildungswesen tätig.

Zwischen Mensch und Technik

*Die Verfügbarkeit von Daten und Informationen aus Bürgersicht zu konzipieren, verlangt technisches Know-how und Fingerspitzengefühl. Beides setzt **Johann Höchtl** täglich bei seiner Forschungsarbeit ein.*

Von Christina Badelt

K

reativität ist wahrscheinlich für viele nicht der erste Begriff in Zusammenhang mit digitalisierter Verwaltung – und trotzdem oder vielleicht genau

deshalb ist das kreative Gespür von Johann Höchtl ein wesentlicher Teil seiner Arbeit. Als Wissenschaftler im Zentrum für E-Governance an der Donau-Universität Krems beschäftigt er sich mit einer Reihe von Forschungsprojekten an der Schnittstelle von Mensch und Technik: „Herausforderungen, mit welchen sich die Verwaltung konfrontiert sieht, kann man nicht mit Antworten aus einer papierbasierten Verwaltungszeit begegnen. Außerdem muss das technisch Mögliche ständig durch das faktisch >>



***Johann Höchtl** wurde 1976 in Krems geboren. Nach der Matura studierte er von 1995 bis 2002 Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Wien und absolvierte sein Doktorstudium von 2008 bis 2012. Höchtl ist seit 2005 als Experte, Wissenschaftler und Lektor an der Donau-Universität Krems im Bereich E-Government tätig und in vielen internationalen Netzwerken aktiv.*

„Gutes E-Government ist eines, das die spezifischen Möglichkeiten der Technologie ausschöpft und nicht bloß traditionelle Verfahren digitalisiert.“

Johann Höchtl

SPEZIALIST FÜR PROGRESSIVE UND KOMPLEXE FRAGESTELLUNGEN

Das Department für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung

Das Department für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung, an dem auch das Zentrum für E-Governance angesiedelt ist, forscht zu den Auswirkungen des digitalen und gesellschaftlichen Wandels auf Strategie, Organisation und Prozesse unter Berücksichtigung der sich ändernden Anforderungen von Verwaltung, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Die gesellschaftliche Digitalisierung und die nachfolgenden Veränderungen betrachtet das Department mit einem inter- und transdisziplinären Zugang, der sich in der Zusammensetzung der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Departments widerspiegelt. In Übereinstimmung mit dem Entwicklungsplan der Donau-Universität Krems hat sich das Department für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung zu einem Spezialisten für progressive und komplexe Fragestellungen entwickelt, die sich meist mit konkreten Problemen der Wirtschaft und Verwaltung auseinandersetzen. Das Department arbeitet diese Fragestellungen theoretisch auf, um anschließend konkrete Lösungen darzulegen und deren Umsetzung wissenschaftlich zu begleiten.

Machbare relativiert werden. Kreativität spielt hier eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, innovative Lösungen zu konzipieren. Außerdem benötigt es ein gewisses Gespür für die Eigenheiten der Verwaltung, schließlich sieht man sich mit einem Monopolisten konfrontiert, der zusätzlich die Gewalt zur Exekution von Gesetzen hat.“

Qualitätsverständnis von Open Data

Ein Forschungsschwerpunkt von Höchtl ist Datenqualität auf offenen Datenportalen. Dazu berät er die „Cooperation OGD Österreich“ bei der Veröffentlichung offener Verwaltungsdaten, damit Bürgerinnen und Bürger durch qualitätsverbesserte Daten von den Portalen data.gv.at und opendataportal.at profitieren. Das Projekt „Shared Standards for Open Data and Public Sector Information“ wiederum bringt Europäische Verwaltungen mit Forschungseinrichtungen, Wirtschaft und NGOs zusammen, um über gemeinsame Wege zur Publikation offener Daten und Informationen von der Verwaltung zu diskutieren. „Das Optimierungspotenzial auf diesem Sektor ist groß, und die Anforderungen wachsen schnell. Österreich ist hier nicht zuletzt durch die unkonventionelle Zusammenarbeit von Forschung, Wirtschaft, Bürgern und Verwaltung auf einem, auch international verglichen, guten Weg.“

Das beste Desinfektionsmittel

Die Motivation, sich mit dem Themengebiet auseinanderzusetzen, war für ihn immer schon vielseitig, schildert der Wissenschaftler. Ein Begriff, der sich dabei durchzieht, ist Transparenz: „Sonnenlicht ist das beste Desinfektionsmittel. Dieser Satz, der sinngemäß von Louis Brandeis, einem ehemaligen Richter des obersten Gerichtshofes der USA und Verfechter von Privatrechten kommt, drückt ganz gut aus, worum es bei so heiklen Fragen wie Datenschutz und Informationsrechten geht. Demokratie ist ein wichtiges Gut, das auf Vertrauen der Bevölkerung in staatliche Einrichtungen beruht. Dieses Vertrauen

wird gestärkt durch die Verfügbarkeit von Informationen über staatliches Handeln. Dabei gilt es aber zu beachten, dass es eine Vielzahl an Aktivitäten des Staates gibt, die sehr komplex sind.“ Die Aufgabe sei es daher, so Höchtl, „den Bürgern ihre Entscheidungen und die Wege zu diesen Entscheidungen auf eine Art und Weise darzulegen, dass diese auch verstanden werden“.

Ethische Komponente der Digitalisierung

Inwiefern aber trägt die geforderte weitgehende Transparenz von Staat und Verwaltung dazu bei, das herrschende Ungleichgewicht bei Vermögen und Einkommen nicht weiter zu verschärfen? Und gibt es Gruppen, die durch digitalisierte Angebote nicht erreicht werden, es aber müssten? Mit Fragen wie diesen beschäftigt sich Johann Höchtl bei seiner Forschungsarbeit immer wieder. „Es gibt eine Reihe von ethischen Themen zu beachten, das ist eine Herausforderung, der ich mich gerne stelle.“ Seine Stärke, Projektanforderungen so auf den Boden zu bringen, dass Ausarbeitungen einen unmittelbaren Impact und Mehrwert bieten, hilft dem Wissenschaftler dabei sehr. „Der Mensch steht bei den Projekten im Mittelpunkt oder sollte es zumindest. Einige der frühen E-Government-Lösungen

wurden auch vorwiegend aus der Motivation heraus durchgeführt, die Technik ausreizen zu wollen. Diese Projekte sind häufig gescheitert. Heute wird wesentlich mehr Energie darin investiert, solche Lösungen zu konzipieren, wie sie aus der Sicht der Bürger erwünscht wären. Offene Schnittstellen und Daten, auf deren Basis Services erstellt werden können, führen immer mehr dazu, dass diese Services von interessierten Bürgern und der Wirtschaft erstellt werden und nicht mehr ausschließlich von der Verwaltung.“

No-Stop-Prinzip

Die Frage, sich die digitale Entwicklung für sein eigenes Leben vorstellen zu können, beschäftigt Johann Höchtl sehr, wenn es um die Beratung und Implementierung von neuen E-Government-Lösungen geht. „Schaut man in die Zukunft, ist viel möglich, etwa ein sogenanntes No-Stop-Prinzip durch Dateninformationen. So könnte zum Beispiel eine Studierende, ohne dass sie selbst aktiv werden muss, nur aufgrund ihrer Daten automatisch die Informationen zu Studien- oder Wohnförderungen bekommen. E-Government birgt also neben einer Vielzahl an Herausforderungen auch sehr attraktive Services, die es richtig und sicher einzusetzen gilt.“ ■

Foto: (S. 42) © DIJK/Andrea Reischer

ANZEIGE



KABA
BEYOND SECURITY

Das ganze Leben besteht aus vielen kleinen Episoden. Schön, dass wir immer dabei sein dürfen.

Kaba GmbH
Ulrich-Bremi-Straße 2
3130 Herzogenburg
Österreich
+43 2782 808 0

kaba.at

Vernetzt, verwoben, verlinkt

*Im juristischen Dschungel des Online-Handels den Durchblick zu bewahren, ist nicht leicht. Alumni **Dietmar Hafner** hat sich darauf spezialisiert, Unternehmen dabei zu beraten.*

Von Christina Badelt

Fragt man Dietmar Hafner nach den bisher wichtigsten Entscheidungen in seinem Berufsleben, fallen ihm drei prägende Weggabelungen ein: sein erstes IT-Studium trotz Momenten der Unsicherheit abzuschließen, das Ziel, vor seinem 30. Geburtstag noch ein zweites, nicht-technisches Studium abzuschließen und mit 33 Jahren ins Ausland zu gehen. „Es war mir immer schon wichtig, konkrete Aufgaben und Ziele zu suchen und mich dann darauf zu konzentrieren, diese umzusetzen“, so der heute 34-Jährige. Für Technik hatte er sich schon in der Schulzeit interessiert. Nach dem Besuch der HTL für Elektronik und technische Informatik in Klagenfurt entschied er sich, in Graz auf der FH Joanneum ein IT-Studium zu absolvieren. „Ich hatte zwar während des Studiums immer wieder Zweifel, ob

ich mich nicht doch für die Rechtswissenschaft hätte entscheiden sollen, trotzdem hab ich es durchgezogen, weil mich die Materie interessiert hat.“ Neben dem Studium war er nicht nur hauptberuflich bei der Firma Infonova beschäftigt, wo er im operativen Release-Management und IT-Monitoring tätig war, sondern baute sich als selbstständiger Unternehmer nebenberuflich auch eine eigene Agentur auf. „Mein Schwerpunkt lag im Bereich Technologie- und Social-Media-Strategie-Beratung, ich habe Kleinunternehmen bei der Webseiten-Konzeption und der Gestaltung von Webauftritten und Webshops betreut.“

Wissenschaftlicher Background

Der Wunsch, wieder etwas Neues kennen zu lernen, kam dann wenige Jahre später, erzählt er. „Ich hatte die Vision, den Menschen auf unterschiedlichen Ebenen Hilfe anzubieten. So kam mir die Idee, mein Arbeitsfeld IT mit rechtlichem Know-how



DIETMAR HAFNER

Dipl.-Ing. (FH) Dietmar Hafner, MLS wurde 1982 in Klagenfurt geboren. Von 2006 bis 2012 sammelte er Berufserfahrung beim Unternehmen Infonova und war von 2010 bis 2012 auch als selbstständiger Unternehmer bei the-webring.at tätig. Von 2002 bis 2006 studierte Hafner an der FH Joanneum Informationsmanagement und absolvierte von 2011 bis 2015 das Masterstudium „Computer- und IT-Recht“ am Department für Wirtschaftsrecht und Europäische Integration an der Donau-Universität Krems. Heute arbeitet Dietmar Hafner bei ti&m AG in der Schweiz, wo er seit Oktober 2015 auch lebt.

zu ergänzen. Ich begann, mir ein Studium zu suchen, das meinen Anforderungen inhaltlich, aber auch vom zeitlichen Rahmen her, entspricht.“ Das für ihn beste Angebot mit einem wissenschaftlichen Hintergrund fand er schließlich an der Donau-Universität Krems, wo er im Alter von 29 Jahren das Studium „Master of Legal Studies Computer- und IT-Recht“ begann. Das Studium, das er im Vorjahr abgeschlossen hat, habe ihm geholfen, aus seiner Vision eine reale Berufsmöglichkeit zu schaffen: „Mein erworbenes Wissen und die Fähigkeiten zeigen sich vor allem im Alltag, wo es rechtliche Abwägungen und Entscheidungen zu treffen gibt. Dazu kommt, dass ich mich gerne mit rechtlichen Fragen im technischen Kontext auseinandersetze und mich dazu mit den Rechtsabteilungen austausche und berate.“

„Geben und Nehmen“

Heute arbeitet Dietmar Hafner in der Schweiz, bei ti&m AG, einem Züricher IT-Dienstleistungsunternehmen. Den Entschluss umzuziehen hat er gemeinsam mit seiner Lebensgefährtin gefasst, nachdem er das Jobangebot im Herbst vergangenen Jahres bekommen hatte. Und der Plan ist aufgegangen – das Paar fühlt sich wohl, und seinen Job erlebt der IT-Rechtsexperte als sehr vielseitig: „Derzeit bin ich in einer technischen Beratungsfunktion als Consultant tätig. Ich arbeite mit mehreren

Abteilungen zusammen, um eine Software-Beschaffung im nichtöffentlichen Bereich durchzuführen und zu leiten.“ Die Entwicklung der Digitalisierung mit all ihren Facetten fasziniert ihn: „Die gesamte Gesellschaft ist heute auf gewisse Art und Weise miteinander vernetzt, verwoben und verlinkt, man sieht sich darin nicht mehr als Individuum, jeder einzelne Bereich schafft sich ein Netz, um sich in Echtzeit auszutauschen.“ Der Aspekt der Rechtsordnungen ist dabei ein ganz wesentlicher, so Hafner: „Es geht beispielsweise um die Frage, was jemand mit seinen Daten machen darf, und was nicht und was ein Unternehmen bekommt, wenn es seine Daten oder eine Software vertraglich weitergibt. Es ist immer ein Spiel zwischen dem, der gibt, und dem, der nimmt.“ Diese Herausforderungen machen aber auch den Reiz aus: „Ich sehe sie als Proben, in denen Problem und Lösung zugleich stecken – und ich versuche, mich mehr auf die Lösung als auf das Problem zu konzentrieren.“ Neben seiner Arbeit legt er aber auch großen Wert auf Auszeiten und Privatleben. Dann beschäftigt er sich mit Heimwerken oder Elektronik-Reparaturen und geht in die Natur zum Laufen und Radfahren. Seinen derzeitigen Fahrplan für die nächsten Jahre schildert er so: „Weitere Erfahrungen im Ausland zu sammeln, mit Anfang 40 eventuell eine Weiterbildung im Rahmen eines MBA Programms zu starten und mit meiner Freundin eine Familie zu gründen.“ ■

Alumni-Club

Blue Hour

Regenerieren statt Reparieren

Die natürliche Wiederherstellung des Körpers durch Regenerationsmedizin führt weg von der Massenmedizin zur individuellen Zelltherapie. Diese Therapien sind administrativ und logistisch sehr aufwendig und erfordern einen hohen Sicherheitsstandard. Wie die Zukunft der regenerativen Medizin aussieht, diskutierten Medizinexperten bei der 27. Blue Hour des Alumni-Clubs der Donau-Universität Krems am 20. April im Leopold Museum in Wien. Fazit: Forschung, Industrie und Gesetzgeber müssten zum Wohl von Patientinnen und Patienten an einem Strang ziehen.



Diskutierten bei der Blue Hour im Wiener Leopold Museum (v.l.n.r.): Andrea Lebký, Moderation, Die Presse, Stefan Nebner, Leiter des Zentrums für Regenerative Medizin und Orthopädie, Donau-Universität Krems, Bernhard Fattinger, Rechtsexperte für Zell- und Gewebetherapie, Heinz Redl, Institutsleiter Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie, Emanuele Gatti, Executive Advisor Fresenius Medical Care, Professor für Translation von Biomedizinischen Innovationen an der Donau-Universität Krems, Alumni-Club-Leiterin Rita Starkl.

Veranstaltung

Get-together beim Campus-Ball

Um beim diesjährigen Campus-Ball die Studienkolleginnen und -kollegen nicht aus den Augen zu verlieren, lud der Alumni-Club die Absolventinnen und Absolventen zum Get-together in die Whiskey & Champagne-Bar. Rektor Friedrich Faulhammer und das Alumni-Club-Team stießen mit den Absolventen auf 10 Jahre Alumni-Club an.



www.donau-uni.ac.at/alumni

Alumni-Club-Termine

22.7.2016	Stammtisch Salzburg (Freilichtmuseum)
10.8.2016	Stammtisch Salzburg
20.8.2016	Alumni-Visit
25.8.2016	Stammtisch Krems
06.9.2016	Stammtisch Berlin (D)
08.9.2016	Stammtisch München (D)
15.9.2016	Stammtisch Köln (D)
15.9.2016	Stammtisch Nürnberg (D)
17.9.2016	Alumni-Tag
22.9.2016	Stammtisch Frankfurt (D)
28.9.2016	Stammtisch Wien
29.9.2016	Stammtisch Kärnten
8.10.2016	Alumni Sport-Challenge
21.10.2016	Alumni-Visit LINZ AG



Kunst & Kultur

Eine Art Chansons

Heginger interpretiert Cerha



Mit seinen Chansons verlässt Friedrich Cerha die Sphäre der „hohen Kunst“, um sich mit Autoren wie Ernst Jandl oder Gerhard Rühm auf das „gefährliche Terrain der Kleinkunst“ zu begeben. Dank Agnes Heginger werden die Chansons nun erstmals von einer Frau und einer Sängerin aus dem Jazzbereich interpretiert, die das Konzertpublikum in die Welt der Clubs und Varietés entführt.

Festspielhaus St. Pölten, 20. Oktober 2016, 19.30 Uhr
www.festspielhaus.at

Landesgalerie Niederösterreich

Helmut Zambo im Gespräch

Im Rahmen der Expertengespräche mit dem künstlerischen Direktor Christian Bauer gibt der Kunstsammler Helmut Zambo Einblick in seine Sammlungsschwerpunkte, aber auch in Motive des Sammelns und seine Lebenserfahrungen inmitten der Kunstwerke.

13. September 2016, 18.30 Uhr
www.landessalerie-noe.at



Grafenegg Festival

Jubiläumssommer

2016 feiert Grafenegg sein 10. Festival. Höhepunkt der Jubiläumssaison ist das Grafenegg Festival mit internationalen Orchestern, Solisten und Dirigenten. Eröffnet wird das Festival unter anderem

mit dem Tonkünstler-Orchester Niederösterreich, der Sopranistin Camilla Nylund und dem Tenor Klaus Florian Vogt.

Grafenegg – Klang trifft Kulisse, 19. August bis 11. September 2016
www.grafenegg.com

WEITERE TERMINE

Ernst Krenek

„Ernst Krenek – Nicht nur Komponist“ Herbstsymposium, 22.–24. September 2016
Konzert im Audimax, Ensemble „die reihe“, Dirigent: Ernst Kovacic
22. September 2016, 20.00 Uhr
www.krenek.at

Die 70er

Die 70er – Damals war Zukunft: Mit Barbara Frischmuth und Peter Huemer, Moderator: Klaus Zeyringer. Kooperation zwischen der Schallaburg und dem Literaturhaus NÖ.
30. September 2016, 19.00 Uhr
Literaturhaus, Krems
literaturhausnoe.at

Sommerausflug

In Haydns Geburtshaus in Rohrau wird Musikgeschichte im umfassenden Sinne erlebbar: im sorgsam gestalteten Museum, in Konzerten und kulinarischen Veranstaltungen!
Haydns Geburtshaus in Rohrau, bis 1. Oktober!
www.haydngeburtshaus.at

Campus Krems

Globalisierungsforum

Wie viel Sicherheit braucht Europa?

Zum **Sicherheitsbedarf Europas** diskutierten beim 5. Globalisierungsforum der Donau-Universität Krems am 13. Juni 2016 im Haus der EU der Europapolitiker Othmar Karas, Generalleutnant Wolfgang Wosolsobe, OSZE-Sonderbeauftragter Martin Sajdik sowie der Soziologe Reinhard Kreissl und die Politikwissenschaftlerin Daniela Pisiou. Eine der Schlussfolgerungen: Europas Zukunft hänge stark mit jener Afrikas zusammen.



Othmar Karas beim Globalisierungsforum der Donau-Universität Krems

Jubiläum

Zehn Jahre CeDEM

Die **erstmalig 2007 organisierte „Conference for e-Democracy and Open Government“** widmete sich heuer aktuellen Forschungen und Entwicklungen in den Feldern e-Democracy, Open Government, e-Participation und Open Data. Weiterer Fokus: die Rolle von Co-Creation. Vortragende aus Wissenschaft, Wirtschaft und der öffentlichen Verwaltung präsentierten den 100 Teilnehmenden aus über 30 Ländern Projekte und Forschungen zu einem breiten Spektrum in den Feldern e-Democracy und e-Participation. Organisator war das Zentrum für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung an der Donau-Universität Krems.

www.donau-uni.ac.at

Berufen I

Professur für Thomas Klestil



Prim. Univ.-Prof. Dr. Thomas Klestil wurde mit 1. Jänner 2016 als Universitätsprofessor für Traumatologie an die Donau-Universität Krems berufen. Der Facharzt für Unfallchirurgie und Sporttraumatologie sowie für Orthopädie und orthopädische Chirurgie fungiert als Vorstand der Abteilung Unfallchirurgie im Landeskrankenhaus Baden/Mödling sowie dessen Satelliten-Departments im Landeskrankenhaus Hainburg. In seiner Antrittsvorlesung am 1. April beleuchtete Klestil die Weiterentwicklung komplexer Abklärungs- und Behandlungsverfahren innerhalb der Traumatologie und skizzierte den Bedarf an Grundlagenforschung.

Berufen II

Professur für Ulrike Guérot



Dr. Ulrike Guérot wurde mit 1. April als Universitätsprofessorin für Europapolitik und Demokratieforschung an die Donau-Universität Krems berufen. Die Politikwissenschaftlerin gründete 2013 die Denkfabrik „European Democracy Lab“ in Berlin. An der Donau-Universität Krems leitet Ulrike Guérot das neue Department für Europapolitik und Demokratieforschung. Sie war u. a. von 2006 bis 2013 Direktorin des Berliner Büros des European Council on Foreign Relations (ECFR). Am 12. April 2016 erschien ihr neuestes Buch „Warum Europa eine Republik werden muss. Eine politische Utopie“.

Fotos: © DUK/Walter Skokanitsch; © Andrea Reischer

Campus-Ball Krems

Über 1.500 Gäste

Zahlreiche Menschen aus der Region sowie Prominente aus Bildung, Wissenschaft, Politik, Wirtschaft, Kunst und Kultur besuchten am 11. Juni 2016 den zweiten Campus-Ball Krems. Die Veranstalter – Donau-Universität Krems, IMC Fachhochschule Krems und Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften – betonten zur Eröffnung den gesellschaftlichen Wert dieser Veranstaltung für den Austausch von Bildung, Wissenschaft und Forschung mit der Bevölkerung sowie den Studierenden, dem Lehrpersonal und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und bezeichneten die Veranstaltung als vollen Erfolg. Das Publikum begeisterte u. a. das „Dancing-Stars“-Paar Heidi Neururer und Andy Pohl.



www.campusball.at

Gegründet

GovLabAustria gestartet

Das GovLabAustria, eine Kooperation zwischen der Donau-Universität Krems und dem Bundeskanzleramt, schafft einen offenen Experimentier- und Innovationsraum für moderne Verwaltungslösungen. Am Laboratorium arbeiten Expertinnen und Experten der Departments für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung sowie für Wissens- und Kommunikationsmanagement der Donau-Universität Krems.

www.donau-uni.ac.at/gpa

Trends & Termine

Neuwahl

Klement Tockner neuer Direktor des FWF



Klement Tockner, Direktor des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei sowie Professor für Aquatische Ökologie an der Freien Universität Berlin, ist der neue Präsident des österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF).

Er wurde vom Aufsichtsrat des FWF für vier Jahre in sein Amt gewählt. Tockner ist seit 2012 auch korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

www.fwf.ac.at

Forschungsprojekt

Herausforderung E-Government

Die öffentliche Verwaltung in Deutschland sieht die Weiterentwicklung von E-Government und Maßnahmen der Digitalisierung als ihre größte Herausforderung in den nächsten fünf Jahren an. Die Aufnahme und Integration von Flüchtlingen nennen Verantwortliche hingegen erst an fünfter Stelle. Dies sind Ergebnisse der kürzlich vorgelegten Studie „Zukunftspanel Staat & Verwaltung 2016“ der Hertie School of Governance in Berlin. Befragt wurden mehr als 1.200 Verwaltungsstellen in Bund, Land und Gemeinden.

www.wegweiser.de

Sonderausstellung

Hieroglyphen und Alphabete

Höhepunkte aus 2.500 Jahren antiker Unterrichtsgeschichte zeigt eine Sonderausstellung des Papyrusmuseums der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien. Nur Priester und staatliche Amtsträger beherrschten im Ägypten der Pharaonen die komplizierte Hieroglyphenschrift. Die Schau „Hieroglyphen und Alphabete“ zeigt eine imposante Fülle an Schreibübungen, Diktaten, aber auch mathematische Tabellen und bedeutende Reste antiker Schul- und Sachbücher.

Die Ausstellung ist noch bis 8. Jänner 2017 zu sehen.

www.onb.ac.at

Conference



Research in Artificial Intelligence

The 22nd European Conference on Artificial Intelligence (ECAI) takes place from 29 August – 02 September 2016 in The Hague (Netherlands). The conference provides an opportunity for researchers to present and hear about the very best research in contemporary Artificial Intelligence. Among others the conference will focus on „Artificial Intelligence for Human Values“.

www.ecai2016.org

Open Science

European Cloud Initiative

The European Commission presented its blueprint for cloud-based services and world-class data infrastructure. Europe is the largest producer of scientific data in the world. By bolstering and interconnecting existing research infrastructure, the Commission plans to create a new European Open Science Cloud that will offer Europe's 1.7 million researchers and 70 million science and technology professionals a virtual environment.

Pressemitteilung der Europäischen Kommission vom 19.04.2016

www.europa.eu

Fotos: © Leopoldina / Markus Scholz, © Österreichische Nationalbibliothek

Bücher



Gehen Sie offline

Zur Gegenwehr gegen die smarte Diktatur ruft der deutsche Soziologe und Sozialpsychologe Harald Welzer auf. Denn nichts Geringeres als unsere Freiheit sei bedroht. Vor allem die Digitalisierung sei Ausdruck der gesellschaftlichen Veränderungen, die auf Totalitarismus zusteuern. Die scheinbar unverbundenen Themen von Big Data über Digitalisierung und Personalisierung bis zum Internet der Dinge hängen dabei zusammen. Jeder und jede habe es in der Hand, Freiheit zu sichern, die es, wie viele andere Dinge die das Leben ausmachen, nur offline gebe, so Welzer.

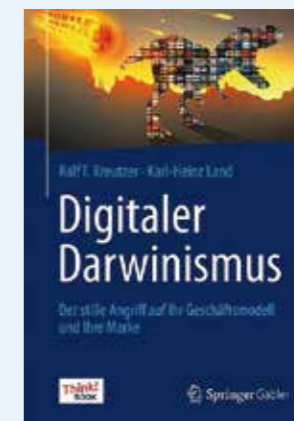
Harald Welzer
Die smarte Diktatur:
Der Angriff auf unsere Freiheit
S. Fischer Verlag, 2016



Digitales Lernen

Bisherige Bildungsverlierer bekommen neue Chancen, alte Eliten geraten in Bedrängnis: Das Buch des Autorenduos ist ein Weckruf angesichts der vielfältigen digitalen Anwendungsmöglichkeiten in der Bildung, die bereits von Schulen, Universitäten und Unternehmen aufgegriffen werden. Damit die gläsernen Lernenden nicht zum Opfer von Algorithmen werden und Wahrscheinlichkeiten über den Menschen zugewiesene Bildungsprogramme und Berufschancen entscheiden, brauche die digitale Bildungsrevolution, so die deutschen Bildungsexperten, aktive Gestaltung. Und zwar sofort.

Jörg Dräger und
Ralph Müller-Eiselt
Die digitale Bildungsrevolution:
Der radikale Wandel des
Lernens und wie wir ihn
gestalten können
DVA Verlag, 2015



Disruptiv innovieren

Bestehende Geschäftsmodelle fallen in sich zusammen, Innovationen, die zunächst kaum Erträge versprechen, erobern dank disruptiver Technologien und Datennutzung den Markt. Welche Gefahren und Chancen mit der zunehmenden Digitalisierung von Produkten und Services einhergehen und welche Macht den sozialen Medien innewohnt, zeigen die Autoren und geben Anregungen, im Unternehmen neue, innovative Konzepte für den Markt zu erproben.

Ralf T. Kreutzer,
Karl-Heinz Land
Digitaler Darwinismus:
Der stille Angriff auf
Ihr Geschäftsmodell und
Ihre Marke.
Springer-Gabler, 2016

Master-Thesen

Cyber-physisch

Digitalisierung und Globalisierung stützen den Wandel des Absatzmarktes hin zum Käufermarkt. Cyber-physische Systeme helfen dabei der Industrie, die Komplexität der Produktion zu verringern. Die herausragende Master-These zeigt, wie Information hybrider Montagesysteme unter Einbezug des Menschen fließen muss.

Industrie 4.0: Anforderungen hybrider Montagesysteme an die Gestaltung von Informationsflüssen in cyber-physischen Systemen
Philipp Steinbach Donau-Universität Krems, 2016

Microlearning

Flexibilität in Ort und Zeit ist wichtig, störend und unattraktiv der Zeitaufwand in der Vorbereitung: Die herausragende Master These analysierte auf Basis von Interviews fördernde und hemmende Faktoren des Microlearnings an der Hochschule, also das Lernen in kleinen Einheiten und kurzen Schritten. Die Faktoren sind dabei vielfältig und umfangreich.

Relevante Faktoren beim Einsatz von Microlearning in der Hochschullehre am Beispiel von Lernkarten.
Hans-Peter Steinbacher Donau-Universität Krems, 2016

Impressum

upgrade: Das Magazin für Wissen und Weiterbildung der Donau-Universität Krems, (ISSN 1862-4154)

Herausgeber:

Rektorat der Donau-Universität Krems

Medieninhaber: Donau-Universität Krems, Dr.-Karl-Dorrek-Straße 30, A-3500 Krems

Chefredakteur: Stefan Sagl, Donau-Universität Krems

Verantwortlicher Redakteur: Roman Tronner

E-Mail: roman.tronner@donau-uni.ac.at

Autorinnen & Autoren dieser Ausgabe:

Christina Badelt, Gerald Bast, Lisa Breit, Robert Czepel, Michaela Endemann, Gerhard Gensch, Cathren Landsessel, Fabian Schmid, Eva-Maria Stöckler, Sonja Tautermann

Layoutkonzept: ki 36, Sabine Krohberger

Grafik: buero8, Thomas Kussin

Schlusslektorat: Josef Weilguni

Fotostrecke: Idee und Konzept

Stabsstelle für Kommunikation

Leser- und Abonnementsservice:

Isabella Strohofer

Telefon: +43 (0)2732 893-2444

E-Mail: upgrade@donau-uni.ac.at

Herstellung: sandlerprint&more, Johann Sandler

GesmbH & Co KG, A-3671 Marbach

Auflage: 15.000

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Ausgabe 4.16 erscheint im Oktober 2016

Wir bedanken uns beim Technischen Museum Wien (Bibliothek/Archiv) für die Unterstützung bei der Bildrecherche.

Gender-Hinweis: Im Sinne einer besseren Lesbarkeit unserer Artikel verwenden wir die maskuline oder feminine Sprachform. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts.

Disclaimer: Für die Richtigkeit der wiedergegebenen Inhalte und Standpunkte wird keine Gewähr übernommen.

Vorschau 4.16

Welt im Bild

Kaum ein Facebook-Posting ohne Foto oder Video, steigende Unternehmensinvestitionen in Bewegtbild-Content, Dia- und Slideshows auf der online-Ausgabe jeder Zeitung, kein SMS ohne Emoticons: Siegt im 21. Jahrhundert das Bild über das geschriebene Wort? Die bunten Icons zur Illustration der Apps auf jedem Handy und die Fülle an bildlichen Kommunikationsformen unserer Gegenwart legen dies nahe. In einer Welt, die angesichts von Schnelligkeit, Globalisierung sowie der Vielfalt der Kulturen und Sprachen nach universeller Information verlangt, braucht es neue Formen der visuellen Kommunikation. Gleichzeitig sehnen sich immer mehr nach der Ruhe, die die Lektüre eines reinen Papiertexts mit sich bringt.

In seiner Herbstnummer untersucht **upgrade** das Phänomen der Verbildlichung unserer Kommunikation, prüft die Auswirkungen auf Sprache und Textgebrauch, hört, was die Bildwissenschaft dazu sagt, zeigt, welche Auswirkungen die zumeist ans Digitale gebundene Verbildlichung auf Lernen und Denken hat, und fragt, wie gute visuelle Kommunikation Verständigung über Kultur- und Sprachgrenzen hinweg fördern kann.

ANZEIGE

SIEMENS

On Top: Desigo™ Gebäudemanagementsystem

Gemeinsam bringen wir Ihre Gebäudetechnik voran.

Mit **Desigo CC** lassen sich unterschiedliche Gewerke wie Gebäudeautomation, Brandschutz und Sicherheit, Beleuchtung, Video und Energie mit einer Plattform steuern. Den Anforderungen der unterschiedlichen Anspruchsgruppen wie Gebäudeeigentümer, Gebäudemanager, Sicherheitsverantwortliche oder die eigentlichen Nutzer von Gebäuden wird gleichermaßen Rechnung getragen. So differenziert die Bedürfnisse jedoch auch sind, eines haben alle gemeinsam: Den Wunsch nach maximaler Sicherheit, höchstmöglichem Komfort und Effizienz.

Die Managementplattform **Desigo CC** trägt genau diesen Bedürfnissen sowie Wünschen Rechnung und realisiert übergreifende Interaktionen. Die klassische Integration von Subsystemen auf einer Leitebene weicht bei **Desigo CC** einer integralen Inhouse-Zusammenarbeit der verschiedenen Entwicklungsteams aller unterschiedlichen Disziplinen und Gewerke.

siemens.at/desigocc



ORF

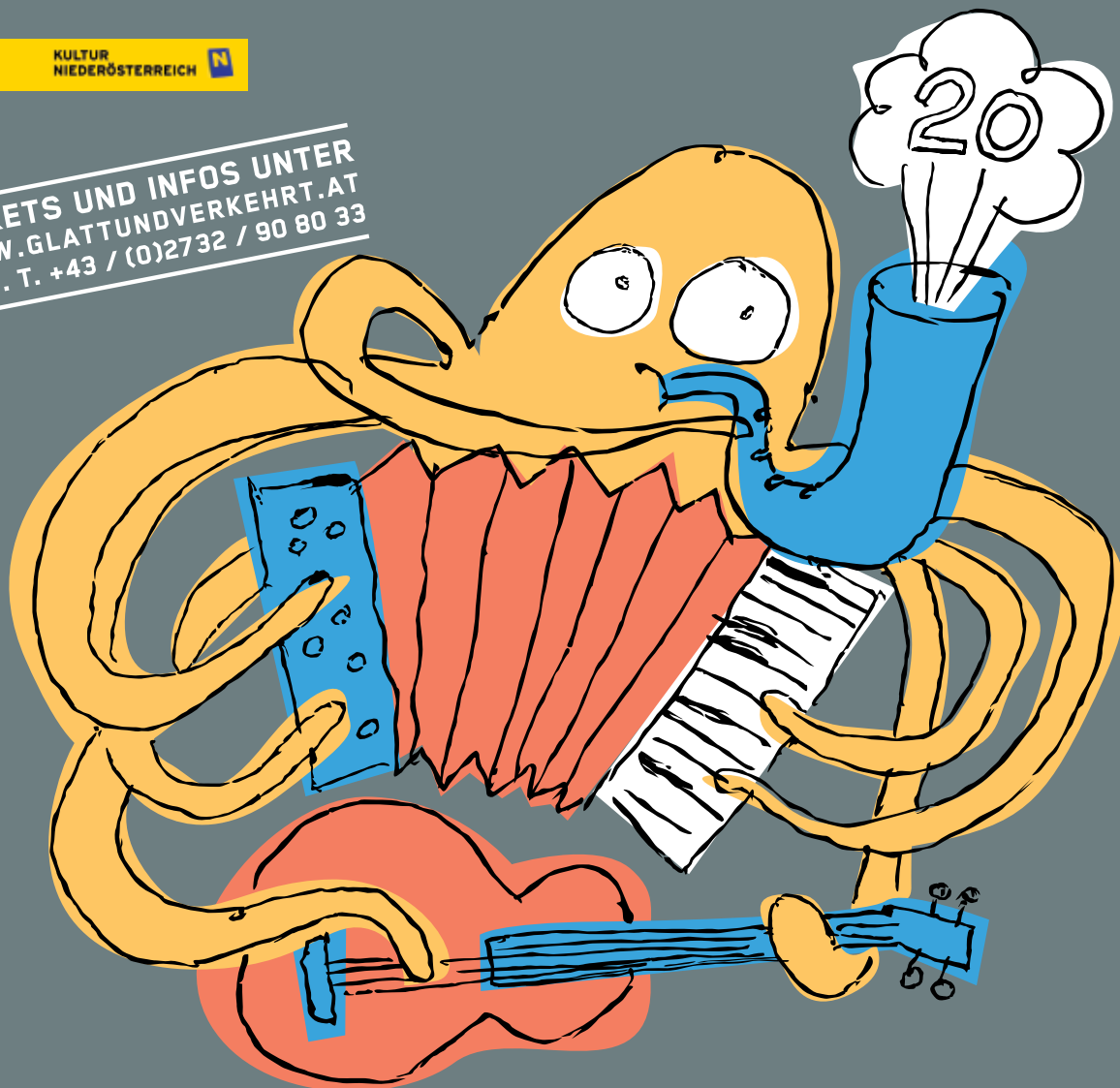


KULTUR
NIEDERÖSTERREICH



ÖSTERREICH 1
CLUB

TICKETS UND INFOS UNTER
WWW.GLATTUNDVERKEHRT.AT
BZW. T. +43 / (0)2732 / 90 80 33



FESTIVAL 2016
GLATT & VERKEHRT

1.-31. JULI 2016

HERBSTZEITLOS | 29. SEP - 2. OKT 2016

ROKIA TRAORÉ | STEVEN BERNSTEIN & THE UNIVERSAL MELODY BRASS BAND | ERNEST RANGLIN & FRIENDS (CHEIKH LÔ, COURTNEY PINE, TONY ALLEN, IRA COLEMAN, ALEX WILSON) | THE UKULELE ORCHESTRA OF GREAT BRITAIN | GERHARD POLT & DIE WELLBRÜDER AUS'M BIERMOOS | JOHN MEDESKI'S - MAD SKILLET | BALLAKÉ SISSOKO & VINCENT SÉGAL | DESERT SLIDE | ERWIN STEINHAUER & KLEZMER RELOADED EXTENDED

DIE KONZERTE FINDEN IN DER WACHAU UND UMGEBUNG STATT - U.A. INMITTEN DER WEINGÄRTEN DER WINZER KREMS, IM SCHLOSS ZU SPITZ UND IM SCHAUGARTEN DER ARCHE NOAH.