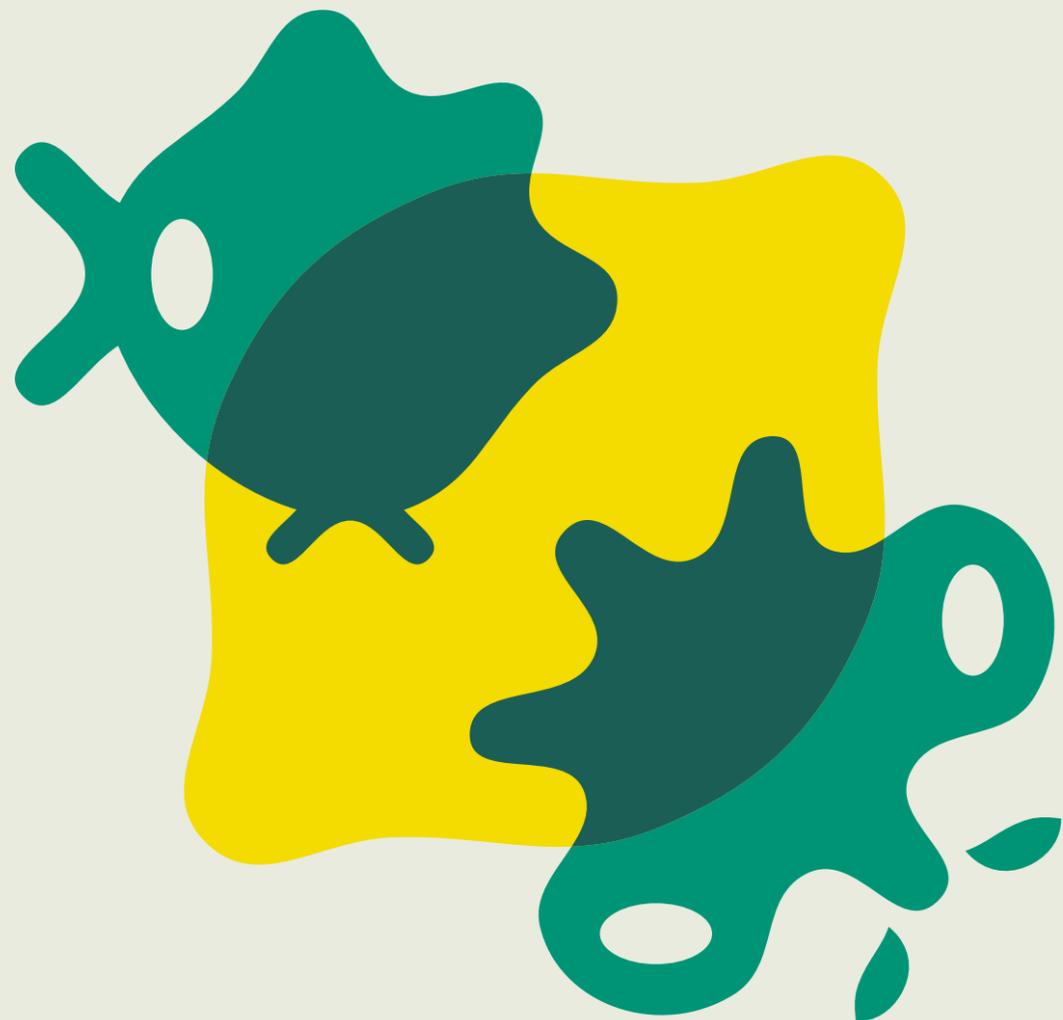


WWW.GLATTUNDVERKEHRT.AT



GLATT & VERKEHRT

Fünf Konzertabende in Krems

22.-26.07.2020

Winzer Krems Lou Asril & The Space Choir | Bashavel | Hannah James Quartett | Adele Neuhauser & Edi Nulz | Alex Miksch
Tafelmusik im Gasthaus Salzstadl (Fr - So) Willi Resetarits und Stefan Schubert | Golnar Shahyar | Die Ausseer Geiger

EINE VERANSTALTUNG DER
NÖ FESTIVAL UND KINO GMBH
IN KOOPERATION MIT



KULTUR
NIEDERÖSTERREICH



ISSN 1862-4154

Preis: € 5,-

Ausgabe 2.20



upgrade

Das Magazin für Wissen und Weiterbildung
der Donau-Universität Krems



Mensch – Maschine

SCHWERPUNKT: BILDUNG & TECHNOLOGIE

WIE DIE ZUKUNFT DES DIGITALEN LERNENS UND DER
DIGITALEN LEHRE AUSSIEHT UND GESTALTET WERDEN KANN

Schwerpunkt: Bildung und Technologie

Donau-Universität Krems

SIEMENS
Ingenuity for life

Creating Perfect Places.

Gebäudetechnik von Siemens schafft perfekte Orte, um zu lernen.

Auf der ganzen Welt machen Gebäude etwas, das sie noch nie zuvor gemacht haben. Sie sprechen! Die Digitalisierung verleiht ihnen eine Stimme. Sie sprechen darüber, was in ihnen vorgeht, wie viel Energie sie gerade verbrauchen und wie man es besser machen könnte. Wir sind in der Lage sie zu verstehen! Mit den Informationen die wir erhalten, schaffen wir perfekte Orte um zu leben, um zu lernen und verwirklichen, worauf es ankommt. Creating Perfect Places. Das ist Ingenuity for Life.

[siemens.at/gebaeudetechnik](https://www.siemens.at/gebaeudetechnik)

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,



**MAG. FRIEDRICH
FAULHAMMER**

Rektor der
Donau-Universität Krems

offenkundig hat die aktuelle Situation rund um Covid-19 der Gesellschaft zu digitalen Sprüngen verholfen. Arbeit und Beruf sowie insbesondere Lernen und Lehren erfolgten vielfach via Distanz mithilfe digitaler Kommunikationslösungen. Positive Wirkungen entfalten sich dabei vor allem dann, wenn Technologien nicht nur zeitgemäß, sondern auch reflexiv eingesetzt werden: als soziale, kollaborative und selbstermächtigende Instrumente des Fortschritts.

Die Potenziale digitaler Lern- und Bildungstechnologien sind in diesem Kontext so zahlreich wie unbestritten; doch erst die Verbindung mit dem physischen Sein bzw. einem analogen Leben insgesamt führt zu Lernerfolg und persönlicher Entwicklung. Unter anderem deshalb setzt die Donau-Universität Krems als öffentliche Universität für Weiterbildung auf Blended Learning, die Kombination von innovativen digitalen Formaten mit den vielfältigen Vorteilen physischer Präsenz.

In seiner aktuellen Ausgabe mit dem Schwerpunkt „Bildung und Technologie“ greift das Universitätsmagazin „upgrade“ Facetten zu Chancen und Nutzen des digitalisierten Lernens auf. Das Magazin wirft einen Blick auf Bildungsprozesse der Zukunft, zeigt selbstverständlich Einsatzmöglichkeiten jüngerer Entwicklungen Künstlicher Intelligenz, skizziert die unterschiedlichen Auswirkungen für Lernende und fragt nach, wer eigentlich die Standards im Bildungsbereich setzt. Wie Technologie den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten insgesamt beeinflussen kann, thematisiert die Bildstrecke des Magazins mit dem Titel „Mensch – Maschine“.

Besuchen
Sie unsere
Website!

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

Viel Freude bei der Lektüre wünscht

Ihr Friedrich Faulhammer



MENSCH - MASCHINE

Das Gehirn als Blackbox: Was sich darin abspielt, ist unwichtig, Stoff-Input und Lern-Output zählen. Diese vom Harvard-Professor B. F. Skinner in den 1950er Jahren vertretene Lerntheorie des *Behaviorismus* mit ihrem mechanischen Bild des Lernens in kleinen Schritten führte zu den bis heute angewendeten Multiple-Choice-Tests. Die Maschine oder der Computer geben Auskunft, ob die Auslassung richtig ergänzt, das Häkchen bei der korrekten Antwort gesetzt wurde.

M
A
S
C
H
I
N
E
S
C
H
N
I
T
T
S
T
E
L
L
E
M
E
N
S
C
H

Inhalt

Schwerpunkt: Bildung & Technologie

- 3 Editorial
 - 18 Im Fokus
 - 48 Campus Krems
 - 50 Alumni-Club
 - 51 Kunst & Kultur
 - 52 Trends & Termine
 - 53 Bücher
 - 54 Vorschau/Impressum
-
- 7 **Was Dominic Orr meint**
Kommentar: Gefühl möglich – der digitale Sprung
 - 9 **Nach dem digitalen Schub**
Was davon wird die Pandemie überdauern?
 - 15 **Technik und Didaktik: Ein Henne-Ei-Problem**
Im Gespräch mit Universitätsprofessor Stefan Oppl
 - 21 **Weniger gähnende Lehre**
Wie den Schwachstellen von Zoom & Co begegnen
 - 25 **Informell ist auch erlaubt**
Kompetenzen erwirbt digital jeder anders
 - 29 **Duett von Mensch und Maschine**
Künstliche Intelligenz hilft Ärzten bei der Diagnose
 - 33 **Wer den Standard setzt**
Bildungstechnologien: Marktmacht gegen öffentliche Hand
 - 37 **Bildung on Demand**
Monitoring hilft bei der Weiterbildung in Betrieben
-
- 40 **Internationale Kooperationen**
Digitaler Schutz für bedrohte Kulturgüter
 - 42 **Aufbauspieler inmitten der Transformation**
Im Portrait: Attila Pausits, Experte für Hochschulmanagement
 - 46 **Alumni-Porträt**
Hans-Peter-Steinbacher weiß viel über digitale Lernkonzepte



Lernen definiert eine wichtige Schnittstelle zwischen „Mensch – Maschine.“ Wie sie durch Technologie geformt wird, zeigt die gleichnamige Bildstrecke. Illustrationen von Matthieu Bourel setzen dieses spannungsvolle Verhältnis gekonnt ins Bild. *Idee und Konzeption der Bildstrecke: DLE Kommunikation & Wissenschaftsredaktion der Donau-Universität Krems*

Illustrationen: Cover, S. 4; Matthieu Bourel



MENSCH - MASCHINE

M
A
S
C
H
I
N
E
S
C
H
N
I
T
T
S
T
E
L
L
E
M
E
N
S
C
H

Der *Kognitivismus* als Reaktion auf den Behaviorismus ist interessiert an den Vorgängen in der Blackbox Gehirn: Wie verarbeitet der Mensch Information, wie lernt er wirklich, welche Prozesse spielen sich dabei ab? Nach dieser in den 1960er Jahren entstandenen Theorie nimmt der Mensch die Reize auf und verarbeitet sie mittels seines Vorwissens nach bestimmten Mustern. Die parallele Betrachtung des Computers als informationsverarbeitende Maschine ist kein Zufall.

Gefühlt möglich: der digitale Sprung

Ein Kommentar von Dominic Orr

Das Coronavirus und der Klimanotfall führen zu einem erneuten Interesse an den Potenzialen des Online-Lernens. Es ist jedoch wichtig, dass diese Begeisterung für die Erweiterung der Lernumgebung durch Online-Lernen auch ein qualitativ hochwertiges Lernen für Studierende gewährleistet. Anfang Juni 2020 wurde in Deutschland in einem offenen Brief zur Verteidigung der Präsenzlehre aufgerufen. Darin warnen die bislang etwa 3.500 Unterzeichner und Unterzeichnerinnen, dass dieser „digitale Sprung“ wichtige Prinzipien und Praxen, die zur Hochschulbildung gehören, vernachlässigt. In der Zielsetzung haben die Kolleginnen und Kollegen recht: Es darf am Ende bei jedweder Reform nicht um Technik und Instrumente, daher aber auch nicht um die Präsenzlehre per se gehen, sondern vielmehr um die Ziele der Hochschulbildung.

Natürlich steht bei der Reaktion der Hochschulen auf die Maßnahmen zur Eindämmung des Coronavirus zunächst die Notsicherung im Vordergrund und da werden die Vorteile der digitalisierten Erweiterung des Lernraums nicht sichtbar. Es wäre großartig, würden wir die aktuelle Situation dafür nützen, die Digitalisierung des Lernens als positive Chance aufzugreifen, um einige der Bedürfnisse von Studierenden zu erfüllen, die in den letzten 20 Jahren oder länger Herausforderungen für die Hochschulbildung geblieben sind, allen voran bei den älteren Studienanfängern und Studienanfängerinnen aus bildungsfernen Schichten,

die organisationale Betreuung und flexible Angebotsstrukturen brauchen.

Wenn wir es jedoch bei den gegenwärtig rasch erarbeiteten Lösungen zur Unterrichtssicherung belassen, kann dies den Lernerfolg beeinträchtigen und den künftigen Einsatz von technologieunterstützten Maßnahmen zur Bereitstellung besserer Lernmöglichkeiten für alle behindern. Vor allem schlechtes Design hat dazu geführt, dass Online-Lernen manchmal als zweite Klasse angesehen wird.

Jede qualitativ hochwertige Lernumgebung hängt davon ab, Verhaltensweisen zu fördern, zu ermöglichen und zu unterstützen, von denen erwartet wird, dass sie den größten Einfluss auf das Lernen haben. Diese Lernumgebung besteht aus Inhalten, Lehr- und Lernunterstützungspraktiken, Bewertungs- und Anerkennungspraktiken und Technologie – all dies zusammen bildet die gesamte Lernerfahrung. Die Tatsache, dass alle Hochschulen gleichzeitig von den Umständen im Rahmen der Coronavirus-Bekämpfung betroffen sind, bietet auch definitiv die Möglichkeit für sie, in ihren strategischen Reaktionen voneinander zu lernen.

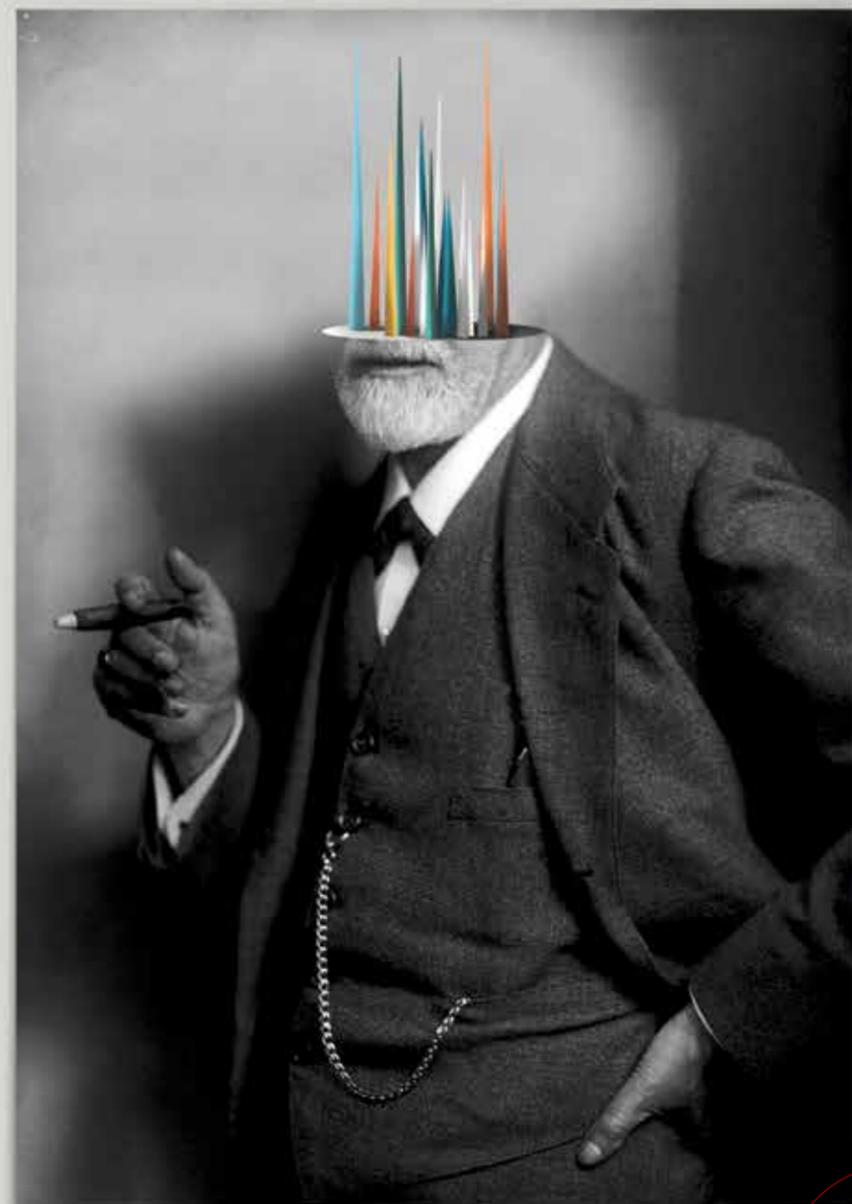
Wie wäre es damit, die Hochschulbildung selbst neu zu überdenken und zu sehen, wie wir eine neue Hochschule schaffen könnten, die unseren Gesellschaften besser dient? Uns allen wird aber nicht geholfen, wenn wir hier (ironischerweise) ein 1-0-Schema zwischen Präsenzuniversität und Online-Universität bedienen. Lassen Sie uns die Hochschulbildung besser machen und nicht einzelne Techniken verteufeln oder verteidigen. ■



DOMINIC ORR

Dr. Dominic Orr ist Adjunct Professor für Bildungsmanagement an der Universität Nova Gorica, Slowenien und arbeitet als Research Lead bei Kiron Open Higher Education in Berlin, wo er sich mit dem Kiron-Team mit der Verwirklichung einer Bildungsplattform beschäftigt, die Lernenden neue Wege durch die Hochschulbildung ermöglicht. Darüber hinaus arbeitet er als externer Berater für die OECD, die UNESCO, die Weltbank und GIZ.

Illustration: Matthieu Bourel; Foto: S. 7 © CC 0



MENSCH - MASCHINE

Der am Ende des 20. Jahrhunderts in der Unterrichtsmethodik breit diskutierte *Konstruktivismus* erkennt: Im Gehirn passiert mehr als Informationsverarbeitung, dort werden Bedeutung und Sinn konstruiert. Es geht um Emotionen, Motivation, freien Willen und Werte. Denn der Mensch lernt anders als der Computer. Lern-Software sollte also diese komplexere Art menschlichen Lernens berücksichtigen und reflektieren.

M
A
SCHNITTSTELLE
MENSCH
H
I
N
E

Illustration: Matthieu Bourel

Nach dem digitalen Schub

Die Covid-19-Krise hat technologiegestütztem Lehren und Lernen an den Hochschulen zum Durchbruch verholfen. Nun stellt sich die Frage, was davon nach der Pandemie übrigbleiben wird.

Von Tanja Traxler

B

geben wir uns auf eine Reise in die Vergangenheit, in eine Zeit, als es in den höchsten Bildungsstätten üblich ist, dass Lehrende vor gefülltem

Plenum ihre Vorträge halten. Studierende finden sich überwiegend in der passiven Rolle der lautlosen Zuhörenden wieder. Kommunikationstechnologien wie Smartphones gelten eher als Störenfriede denn als Hilfsmittel in diesem Setting. Wir schreiben das Jahr 2019. Doch dann betritt Sars-CoV-2 die Bildfläche und bringt auch den Prototyp der akademischen Lehre ins Wanken.

Obiges Bild ist freilich überzeichnet: Schon vor der Corona-Krise gab es zahlreiche Lehrende, die digitale Technologien engagiert in ihrem Unterricht einsetzten. Aber

gerade im deutschsprachigen Raum wurden digitale Unterrichtselemente nur selten verwendet. Doch durch die zur Eindämmung der Pandemie erforderliche soziale Distanzierung war die digitale Lehre plötzlich die einzige Chance für die Hochschulen, das Sommersemester 2020 doch noch zu Ende zu bringen. Claudia von der Linden, Vorsitzende des Forums Digitalisierung der Österreichischen Universitätenkonferenz und Vizerektorin an der TU Graz, bezeichnet diese Situationen als „Zwangsdigitalisierung“. Noch im Vorjahr wäre so eine umfassende Transformation „undenkbar“ gewesen, sagt von der Linden. „Es war ein Sprung ins kalte Wasser.“

Wird die Welt nach der Pandemie eine andere sein als zuvor? Diese Frage stellt sich aktuell in vielen Bereichen des Lebens. Die Hochschulen sind davon nicht ausge- >>



CLAUDIA VON DER LINDEN

Dipl. Wirtschaftsingenieurin (FH) Claudia von der Linden, MBA (IMD) ist Vizerektorin für Digitalisierung und Change Management der TU Graz und Vorsitzende des Forums Digitalisierung der Österreichischen Universitätenkonferenz.

nommen. Welche Erfahrungen werden hängenbleiben vom Corona-Semester? Werden die Lehrenden anders unterrichten als zuvor? Und welche Ansprüche werden die Post-Corona-Studierenden an die Universitäten stellen?

Technik und Didaktik

Wenn es darum geht, aus der Corona-Krise wieder herauszukommen, wird in vielen Bereichen auf Digitalisierung gesetzt. „Ich denke, das sollten wir an den Universitäten genauso machen“, sagt von der Linden. „Ich male mir gerne folgendes Bild: Es bläst ein Wind, der Wind of Change, da heißt es: Segel hissen!“ Wichtig sei dabei, den Nutzen für die Betroffenen im Fokus zu haben. „Digitalisierung um der Digitalisierung willen“ könne nicht das Ziel sein, sagt von der Linden. Doch im Gegensatz zu anderen Bereichen sind die Bedenken gegenüber digitalen Technologien im Bildungssektor äußerst stark ausgeprägt. Datenschutz-Überlegungen sind nicht selten das K.-o.-Argument, das gegen den Einsatz von an sich sinnvollen Digitalisierungsmaßnahmen

an Schulen und Universitäten ins Treffen geführt wird.

Die Erschütterung durch die Pandemie im Bildungsbereich habe den Diskurs über Digitalisierung in der Bildung grundlegend gewandelt, sagt Michael Kerres vom Learning Lab an der Universität Duisburg-Essen, wo technologiegestützte Lernszenarien erprobt und erforscht werden. „Es geht heute nicht mehr um das Ausloten von Chancen und Risiken, sondern die Digitalisierung ist jetzt einfach da. Die Diskussion, ob das gut ist oder schlecht, ob wir das wollen oder nicht, erübrigt sich.“

Ein etwas anderes Fazit zieht Monika Gross über die vergangenen Wochen Corona-bedingter Fernlehre. „Wenn man mit der Technik noch nicht so versiert ist, kann einen die Vielzahl von Tools schon mal in den Wahnsinn treiben“, sagt die Professorin für Zell- und Molekularbiologie an der Beuth Hochschule für Technik Berlin, die in der deutschen Hochschulrektorenkonferenz als Vizepräsidentin für Digitalisierung und wissenschaftliche Weiterbildung zuständig ist. Die große Herausforderung für die Lehrenden beim Umstieg in die digitale Lehre be-

steht darin, dass es nicht mit der Aneignung neuer Technologien und Tools getan ist. In der digitalen Lehre sind vor allem auch andere didaktische Konzepte gefragt. „Einfach nur die Vorlesung vor dem Bildschirm halten, das ist zu wenig“, sagt Gross. Doch die Weiterbildung in Technik und Didaktik sei eine sehr zeitintensive Angelegenheit, wie sie aus eigener Erfahrung berichtet.

Kulturtechnik des 21. Jahrhunderts

Dass sich dieser Aufwand lohnt, dafür sprechen die zahlreichen Chancen, die die Digitalisierung der Bildung birgt – und Notwendigkeiten, warum es ohne sie nicht geht. Dabei wäre zunächst einmal zu nennen, dass die digitale Transformation sämtliche Lebensbereiche betrifft und es kaum Arbeitsplätze gibt, die nicht von ihr berührt werden. „Die Digitalisierung zählt zu den Kulturtechniken des 21. Jahrhunderts und gehört heute zur Allgemeinbildung dazu“, sagt Iris Rauskala, die als Leiterin der Präsidialsektion im österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung für E-Learning zuständig ist. Ihr

ist es wichtig, dass die Digitalisierung nicht nur didaktisch und technisch in der Bildung eingesetzt wird, sondern auch inhaltlich: Die Schülerinnen und Schüler sowie die Studierenden müssten in ihrer Ausbildung digitales Know-how entwickeln.

Der Einsatz von digitalen Technologien in der Hochschullehre bietet viele offensichtliche Vorteile für die Studierenden. Dazu zählt zunächst einmal die räumliche und zeitliche Flexibilisierung des Lehrens und Lernens. Das ermöglicht auch nicht-traditionellen Studierendengruppen oder jenen mit Betreuungspflichten eine akademische Ausbildung. Gleichzeitig bedeutet die Flexibilisierung Erleichterungen für Berufstätige, was die digitalisierten Unterrichtsformen zu einem wesentlichen Eckpfeiler für Weiterbildung und lebenslanges Lernen machen könnte.

Ein weiterer Vorteil sind individuellere Lernprozesse, wie Peter Parycek, Professor für E-Governance an der Donau-Universität Krems, betont. Unter dem Schlagwort Learning Analytics wurde in den vergangenen Jahren eine Entwicklung auf den Weg gebracht, wo Daten zu den Lernfortschritt- >>

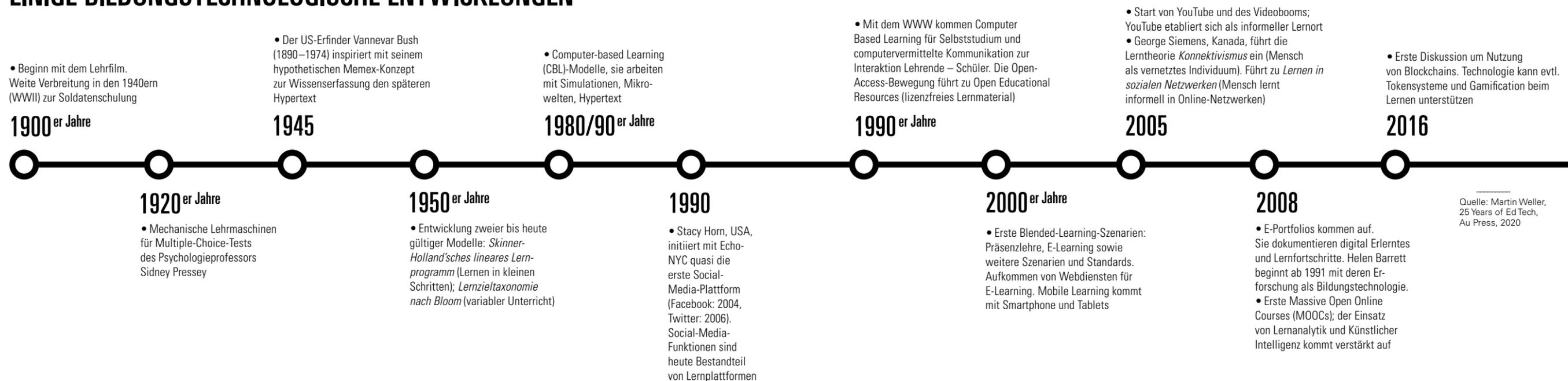


MONIKA GROSS

Prof. Dr. Monika Gross, Professorin für Zell- und Molekularbiologie an der Beuth Hochschule für Technik Berlin, ist in der deutschen Hochschulrektorenkonferenz als Vizepräsidentin für Digitalisierung und wissenschaftliche Weiterbildung zuständig.

Fotos: Von der Linden © Lunghammer; Gross © M. Gasch

EINIGE BILDUNGSTECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN





PETER PARYCEK

Univ.-Prof. Dr. Peter Parycek ist Chief Digital Officer der Donau-Universität Krems. Er leitet das Department für E-Governance in Wirtschaft und Verwaltung sowie in Berlin das Kompetenzzentrum Öffentliche IT am Fraunhofer Fokus Institut. Er ist Mitglied im Digitalrat der Deutschen Bundesregierung.



MICHAEL KERRES

Prof. Dr. Michael Kerres ist Professor für Medien-Didaktik und Wissensmanagement an der Universität Duisburg-Essen. Dort baute er das Learning Lab auf, eine Referenzumgebung für Forschung und Entwicklung zum mediengestützten Lehren und Lernen. Kerres gehört zu den Pionieren des E-Learning im deutschsprachigen Raum.

„Leider ist es immer noch so, dass die individuellen positiven Effekte von Lerndaten oft verwechselt werden mit Manipulation.“

Iris Rauskala

ten von Schülerinnen und Schülern oder Studierenden gesammelt und analysiert werden. Werden diese Daten für einen Studiengang oder eine gesamte Hochschule ausgewertet, können beispielsweise curriculare Stärken und Schwächen identifiziert werden. Auf individueller Ebene erlaubt Learning Analytics maßgeschneiderte Empfehlungen für die nächsten Lernschritte. „Ein Hochschullehrender kann schwerlich auf die einzelnen Bedürfnisse, Vorkenntnisse und Lerngeschwindigkeiten eingehen. Ein Algorithmus kann das schon“, sagt Parycek. „So ist ein individuellerer Lernprozess möglich.“

Warum die Nutzung von Lerndaten im deutschsprachigen Raum noch viel weniger weit fortgeschritten ist als etwa in anglo-amerikanischen Ländern, erklärt sich für Rauskala damit, dass es hierzulande „leider immer noch so ist, dass die individuellen positiven Effekte oft verwechselt werden mit Manipulation“. Natürlich würden sich bei solchen Anwendungen Fragen zum Datenschutz und Zugang zu den Daten stellen. „In unserer Tradition mit einem sehr starken Datenschutz sind solche Fragen viel schwieriger zu beantworten, als wenn es ein gewisses Grundvertrauen gibt, dass diese Daten den Betroffenen unterstützend zur

Verfügung gestellt werden“, sagt Rauskala. Als erstrebenswertes Szenario nennt sie, wenn Studierende aufgrund ihrer individuellen Lerndaten vorgewarnt werden können, dass sie gefährdet sind, das Studium abzubrechen, und daher zu einem Beratungsgespräch eingeladen werden. „So etwas kann auf freiwilliger Basis beziehungsweise mit Zustimmung nicht verwerflich sein“, sagt Rauskala.

Tausche Service gegen Daten

Auch für Parycek ist die zentrale Frage bei Entwicklungen wie Learning Analytics, wer die Daten der Lehr- und Lerninhalte verwaltet. In vielen Bereichen haben sich Tauschgeschäfte von Online-Diensten gegen Daten etabliert. „Lernplattformen könnten einer der nächsten großen Bereiche sein, wo wir vermeintlich gratis Lerninhalte bekommen, aber unsere Lerndaten kapitalisiert werden“, sagt Parycek.

Ein weiteres Risiko, das die Digitalisierung der Hochschullehre mit sich bringen kann, besteht für Monika Gross darin, dass sich soziale Ungleichheiten verstärken können. „Nicht alle Studierenden haben eine eigenständige Organisationskompetenz. Das kann dazu führen, dass einige zurückbleiben.“ Für Gross bedarf es der sozialen Einbindung in eine Lerngruppe und der Empathie und Unterstützung durch die Lehrenden – beides sei im persönlichen Umgang stärker gegeben als in der digitalen Kommunikation. Besondere Aufmerksamkeit erfordert ihrer Meinung nach auch die Mitbestimmung von Studierenden. Gerade in Berlin sei diese traditionell sehr stark. Durch das Distance Learning im Corona-Semester sei sie aber stark zurückgegangen.

„Wichtig ist, Studierende nicht nur als Konsumenten, sondern auch als Produzenten und als Verbreiter von Wissen und medialen Produkten ernst zu nehmen und auf diese Rolle vorzubereiten“, sagt Thomas Pfeffer von der Donau-Universität Krems, der über die Digitalisierung von Universitäten dissertiert hat. Für Pfeffer verändert sich daher auch der Bedarf an Quellenkritik: „Früher hat man Schülerinnen und Schüler gelehrt, wie man eine Qualitätszeitung von einer Boulevard-Zeitung unter-

scheidet. Heute führt die Digitalisierung zu exorbitant mehr medialen Angeboten als im analogen Bereich. Der kritische Umgang mit Quellen wird umso wichtiger.“

Umgedrehter Unterricht

Eine Unterrichtsmethode, die anschaulich macht, wie sich die Rolle von Lehrenden und Lernenden in der digitalen Lehre verändert, heißt Flipped Classroom. Die Idee dabei ist, dass Lehrende vorab Material zur Vermittlung der Unterrichtsinhalte zur Verfügung stellen, etwa Videos. Die Studierenden eignen sich die Inhalte selbstständig an. Im Präsenzunterricht mit den Lehrenden werden praktische Anwendungen erarbeitet oder die Lerninhalte ausführlich diskutiert. „Dabei kommen wir weg von der zentralen Wissensvermittlung durch den Lehrenden und erreichen ein selbstbestimmtes Lernen, wo die Lehrenden eher als Lern-Coaches dienen“, sagt Rauskala.

Das deutsche Hochschulforum Digitalisierung bildet eine Plattform, wo sich Lehrende und Studierende über die Chancen der Digitalisierung in der Hochschullehre austauschen. „Je mehr Menschen sich aus unterschiedlichen Ländern beteiligen, desto mehr profitieren wir alle davon“, sagt Gross. Auch von der Linden betont, dass Zusammenarbeit das Um und Auf einer gelingenden Digitalisierung ist: „Eine Hochschule allein kann die digitale Universität nicht effizient schaffen. Denn das Feld, das man

bearbeiten muss, ist sehr groß und Zusammenarbeit wichtig.“ Auch die Österreichische Universitätenkonferenz hat daher eine Austausch- und Kooperationsmöglichkeit geschaffen: das Forum Digitalisierung.

Insgesamt spricht vieles dafür und manches dagegen, digitale Lehr- und Lernmethoden auch nach der Pandemie weiter zu forcieren. „Ich denke nicht, dass wir das Rad zurückdrehen können auf die Zeit vor Corona“, sagt Parycek. „Es ist jetzt bewiesen worden, dass digitale Lehre funktioniert, die Studierenden werden sie einfordern.“ Durch die Dominanz des Staates sei das Bildungssystem im deutschsprachigen Raum „sehr konservativ“, so Parycek. „Um Veränderungen anzustoßen, braucht es da oft disruptive Situationen – genau das ist durch Corona der Fall.“ Im besten Fall könne die jetzige Krise dazu dienen, die negativen Effekte möglichst bald hinter uns zu lassen und die positiven Aspekte stärker zu forcieren. Parycek blickt jedenfalls optimistisch in die Zukunft: „Wenn wir einmal auf Corona zurückblicken, werden wir vielleicht sagen: Das ist ein Innovationsbeschleuniger gewesen.“ ■

Tanja Traxler ist Wissenschaftsredakteurin der Tageszeitung „Der Standard“ und gestaltet die Beilage „Forschung spezial“.

hochschulforumdigitalisierung.de/



IRIS RAUSKALA

Mag. Dr. Iris Rauskala ist Leiterin der Präsidialsektion im österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung und für E-Learning zuständig. Davor war sie Bundesministerin für Bildung, Wissenschaft und Forschung.



THOMAS PFEFFER

Mag. Dr. Thomas Pfeffer forscht am Department für Weiterbildungs-forschung und Bildungstechnologien an der Donau-Universität Krems. Er widmete seine Dissertation der Virtualisierung von Universitäten.

ANZEIGE

IMMO UNITED

Wir haben die Antworten.
www.IMMOUnited.com

WAS ...hat dieses Penthouse gekostet?
WIE ...hat sich der m²-Preis entwickelt?
WER ...hat dieses Haus gekauft?
WEM ...gehört der Stephansdom?



MENSCH - MASCHINE

M
A
SCHNITTSTELLE
MENSCH
H
I
N
E

Mit dem *Konnektivismus* betritt der Netzwerkgedanke die Bühne der Lerntheorie. Die Wissenschaft beschreibt den Menschen als Knotenpunkt in einem Lerngeflecht aus Lernorten, verschiedenen Meinungen und Standpunkten sowie formalem und informellem Lernen, zum Beispiel in den Kanälen des Web 2.0. Lernen bedeutet, die verschiedenen Knotenpunkte und Quellen des World Wide Webs zu verknüpfen. Der Einfluss des World Wide Webs wird in dieser 2004 von G. Siemens formulierten Theorie deutlich.

Technik und Didaktik: Ein Henne-Ei-Problem

*Die Corona-Krise war ein Impulsgeber für digitales Lernen an den Hochschulen. Um solche Ansätze künftig zu forcieren, braucht es entsprechende didaktische Konzepte und technische Skills, sagt der Universitätsprofessor für technologiegestütztes Lernen **Stefan Oppl**.*

Interview: Tanja Traxler

upgrade: Welche Chancen birgt die Digitalisierung der Hochschullehre Ihrer Meinung nach?

Stefan Oppl: Die größte Chance dabei ist, Personen akademische Bildungsangebote zu machen, die sonst nicht die Möglichkeit dazu hätten. Es gibt viele Faktoren, die jemanden daran hindern können, ein klassisches Studium zu absolvieren: Betreuungspflichten, Erwerbstätigkeit, Sprachkenntnisse oder Schulbildung. Leider ist es immer noch so, dass viele Studien für einen prototypischen Ideal-Studierenden konzipiert sind und nicht für Heterogenität. Technologie und Digitalisierung können die Werkzeuge liefern, um Bildung zugänglicher zu machen.

Welche Risiken müssen dabei im Blick behalten werden?

Oppl: Problematisch ist, wenn Technologie unreflektiert eingesetzt wird. Beispielsweise

bloß, weil die Technologie da ist oder weil man denkt, es wird dadurch günstiger und effizienter. Die Vorstellung, dass eine aufgezeichnete Lehrveranstaltung dazu führt, dass wir nicht mehr präsent sein müssen, erfüllt sich nicht in der Realität. Die Technologie ist nicht so weit, die Lehrperson zu ersetzen – das wäre auch eine Dystopie. Technologie kann nur ein Werkzeug sein, kein Ersatz für die Präsenz von Lehrenden.

Bedingt durch die Corona-Krise wurde die Hochschullehre vielerorts rasch auf Distance Learning umgestellt. Denken Sie, die Lehrenden werden nach der Pandemie anders unterrichten als zuvor?

Oppl: Mein Eindruck war, dass der Umstieg erstaunlich gut funktioniert hat. An den Hochschulen hat sich in den vergangenen Monaten definitiv mehr bewegt, als sonst in zehn Jahre weitergegangen wäre. Meine Sorge ist aber, dass wenig hängenblei- ➤

ben wird. Die Transformation war zu rasch und zu unstrukturiert. In vielen Fällen gab es Präsenzersatz-Lehre, aber es wurden keine technologiebasierten Lerndesigns neu aufgesetzt. Bei Ersatz-Formaten geht etwas ab und so hoffen alle, im Herbst wieder so unterrichten zu können, wie sie immer unterrichtet haben. Jetzt kennt man aber die Schmerzpunkte und vielleicht wird es mehr Weiterbildung für technologiebasierte Lehre geben. Das Learning by Doing bei den Lehrenden war wahrscheinlich nicht sehr nachhaltig.

Was sind denn die Voraussetzungen, damit es gelingen kann, neue Lehr- und Lernkonzepte zu entwickeln, die der digitalen Logik entsprechen?

Oppl: Das ist ein Henne-Ei-Problem von Technik und Didaktik. Denn es braucht einerseits neue didaktische Konzepte für die digitale Lehre. Doch um diese entwickeln zu können, muss man ein Gefühl dafür haben, was Technologie leisten kann. Wenn man aber zunächst mit der Technologie vertraut gemacht wird und zehn verschiedene Online-Tools kennenlernt, kann es leicht passieren, dass man in eine Tool-Logik verfällt und einfach das anwendet, was das Tool anbietet, ohne sich Gedanken zu machen, was das für das didaktische Konzept bedeutet. Die Herausforderung in der Ausbildung der Lehrenden besteht darin, Technik möglichst kontextfrei zu vermitteln und die Kompetenz zu bilden, diese entsprechend für die konzipierten didaktischen Szenarien auszuwählen.

Sie wenden technologiegestützte Methoden nicht nur in Ihrer eigenen Lehre an, sondern forschen auch dazu – welchen Fragen geben Sie dabei nach?

Oppl: Ich beschäftige mich vor allem mit Heterogenität. In der Hochschullehre gehen wir oft von idealen Studierenden aus, die uneingeschränkt Zeit haben und hundertprozentig motiviert sind. Realistischerweise müssen wir aber von sehr heterogenen Rahmenbedingungen ausgehen. Mich interessiert, welche technischen Mittel wir nutzen können, um Lernprozesse individuell zu unterstützen und die Lernmotivation zu steigern – trotz unterschiedlicher Voraussetzungen. Zusätzlich forsche ich zu human-

zentrierter Technologiegestaltung, wo wir uns mit der Interaktion von Menschen und Technologie beschäftigen. Weiters gehe ich der Frage nach, wie man mit Informationssystemen Bildungsprozesse begleiten kann. Das umfasst etwa, welche Metriken es gibt, um Lernenden zu zeigen, wo sie noch Verbesserungsbedarf haben. Aufbereitete Daten zu den Lernfortschritten können auch von Institutionen genutzt werden, um ihre Lernangebote zu verbessern – dieser Bereich ist unter dem Schlagwort Learning Analytics bekannt.

Learning Analytics ist im angloamerikanischen Raum viel stärker fortgeschritten als in deutschsprachigen Ländern.

Woran liegt das?

Oppl: Ich denke, es gibt kulturelle Unterschiede, welche Form der Datenverwendung akzeptiert ist. Meiner Meinung nach lassen sich die datenrechtlichen Fragestellungen lösen, wenn man darauf verzichtet, individuelle Lernpfade zu analysieren und die Daten nur auf institutioneller Ebene nutzt. Im deutschsprachigen Raum ist Learning Analytics vor allem noch ein Forschungsthema, in anderen Ländern ist es schon viel stärker in der Praxis angekommen. Eine Forscherin in Estland konnte basierend auf den Daten über Schulabschlüsse die Abbruchwahrscheinlichkeit künftiger Studierender mit einer Trefferquote von 90 Prozent vorhersagen. Das ist beachtlich und auch erschreckend – denn natürlich ist das eine ethisch heikle Frage. Solche Ansätze passen nicht gut zur europäischen Datenschutzkultur, die ich sehr schätze. Wenn man aber von der individuellen Ebene weggeht und auf institutioneller Ebene die Merkmale von Risikogruppen identifiziert und ihnen Unterstützung zukommen lässt, kann das sehr positive Folgen haben.

In der Corona-Krise hat sich auch gezeigt, dass durch die technologiebasierte Fernlehre soziale Ungleichheiten noch weiter verstärkt worden sind – vor allem in der Schule. Wie lässt sich verhindern, dass sich die Digitalisierung der Bildung sozial selektiv auswirkt?

Oppl: Um das zu verhindern, muss die digitale Grundbildung schon in der Schule



„Ich möchte weg von ‚One Size Fits All‘ hin zu einem didaktischen Konzept, das an die individuellen Bedürfnisse der Lernenden anpassbar ist.“

Stefan Oppl

forziert werden. Meiner Meinung nach braucht es eine neue Kulturtechnik: So wie Lesen, Schreiben und Rechnen braucht es einen grundlegenden Zugang zu digitalen Geräten. Diese Geräte bieten eine derartig große Vielfalt an Interaktionsmöglichkeiten, dass es ein frühes Erlernen des Umgangs mit diesen Geräten braucht. Zusätzlich bedarf es wahrscheinlich einer breiteren Infrastrukturoffensive. Die Leute müssen die

Geräte aber auch mit einer entsprechenden Unterstützung bereitgestellt bekommen, denn es hilft nichts, wenn man das Gerät zwar in die Hand gedrückt bekommt, aber beim ersten technischen Problem funktioniert es erst recht nicht mehr.

Wie sieht für Sie die ideale Lehre aus, wo sich der pädagogische und didaktische Mehrwert von digitalen und analogen Zugängen optimal ergänzen?

Oppl: Was ich erreichen möchte, sind Lernangebote, die den jeweils individuellen Bedürfnissen gerecht werden. Ich möchte weg von „One Size Fits All“ hin zu einem didaktischen Konzept, das an die individuellen Bedürfnisse der Lernenden anpassbar ist. Es wäre erstrebenswert, wenn Lernende stärker gestaltend im Lernprozess tätig werden und der Lehrende zum Lernbegleiter wird. Dabei gibt es aber ein Skalierungsproblem: Mit zwei, drei Studierenden funktioniert das wunderbar, mit 150 nicht. Dieses Problem kann Technologie teilweise lösen: Wenn sie richtig eingesetzt wird, können sich Lehrende dadurch den Raum schaffen, individuell mit Studierenden zu interagieren. Dann kommt man dem Ideal, was ein ideales technologiegestütztes Lernszenario sein kann, schon recht nahe. ■

Univ.-Prof. DI Dr. Stefan Oppl, MBA hält die Professur für technologiegestütztes Lernen an dem von ihm geleiteten Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien der Donau-Universität Krems. Davor lehrte und forschte er an der Johannes Kepler Universität Linz, an der er sich in Wirtschaftsinformatik habilitierte und Informatik und Angewandtes Wissensmanagement studierte. Oppl forschte im Unternehmens- und universitären Bereich, u. a. an der Radboud University in Nijmegen, Niederlande. Er forschte u. a. zu Mensch-Technologie-Interaktion, Unterstützungsinstrumenten für kollaborative Lern- und Ausbildungsprozesse und flexiblen Lehr-Lern-Formaten.



Im Fokus:
Department für Weiterbildungsforschung
und Bildungstechnologien

Digitales Lernen als Selbstverständlichkeit

Am Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien wird zu einem der Kernthemen der Donau-Universität Krems geforscht und gelehrt: der lebensbegleitenden universitären Weiterbildung. Das Department entwickelt Konzepte lebensbegleitenden Lernens, technologiegestützte Lehr- und Lernszenarien sowie innovative Lehr- und Lernarchitekturen. Das Management von Bildungsorganisationen, insbesondere von Hochschulen und Erwachsenenbildungseinrichtungen, bildet ebenso zentrale Schwerpunkte wie die Qualitätsentwicklung und -sicherung und die Bildungs- und Berufsberatung. „Lebensbegleitendes Lernen ist mehr denn je von höchster gesellschaftlicher Relevanz. Mit Blick auf die fortschreitende Digitalisierung ist dabei die Integration digitaler Lehr- und Lerntechnologien erforderlich. Unser Ziel dabei: Digitale Werkzeuge und Plattformen so zu integrieren, dass sie beim Lehren und Lernen zu einem selbstverständlichen Tool und einer Erleichterung für alle werden“, sagt Univ.-Prof. Dr. Stefan Oppl, Leiter des Departments für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien.

PROFESSIONELLE
LEHR- UND LERNPROZESSE ERWACHSENER

**BILDUNGS-
INFORMATIONSSYSTEME**

**WEITERENTWICKLUNG
DIDAKTISCH SINNVOLLER
ELEKTRONISCHER UND
MEDIENGESTÜTZTER
LERNUMGEBUNGEN**

FLEXIBLE

**USER
EXPERIENCE**

**LERNMANAGEMENT,
GESTALTEN VON LERNKULTUREN
UND LERNFÖRDERNDEN
ARBEITSPROZESSEN**

**BILDUNGS-
MANAGEMENT**

**ZUSAMMENHÄNGE VON
BILDUNGSPROZESSEN
UND TECHNOLOGIE-
ENTWICKLUNGEN**

**HOCHSCHUL-
ENTWICKLUNG**

**DIGITALES
LERNEN UND
GESTALTEN**

BILDUNGSBERATUNG

**ZERTIFIZIERUNG VON
BILDUNGSEINRICHTUNGEN**

LEARNING

**PROFESSIONELLE
KOMPETENZ-
UND ORGANISATIONS-
ENTWICKLUNG**

Illustration: Designed by Freepik

Master-Lehrgänge

- Bildungsmanagement
- Hochschul- und Wissenschaftsmanagement
- Master in Research and Innovation in Higher Education – MARIHE
- Educational Leadership – Schulmanagement
- eEducation
- Waldorfpädagogik
- Chief Digital Officer
- Online Media Marketing
- Web and Mobile Media Design
- Personalmanagement und Kompetenzentwicklung mit Neuen Medien
- Bildungs-, Berufs- und Karriereberatung
- Bildungs- und Berufsberatung
- Personaldienstleistungen / Personaldienstleistungsmanagement / Professional Workforce Management
- Professional Teaching and Training

Netzwerk und Engagement

- > CERT NÖ – Zertifizierungsstelle für Qualitätssicherung und -entwicklung von Bildungseinrichtungen
- > Network for Innovation in Career Guidance and Counseling in Europe
- > EvaluatING – wissenschaftliche Begleitung des Zertifizierungsverfahrens im Ingenieurgesetz 2017 (BMDW)
- > EAIR – The European Higher Education Society
- > Netzwerk Hochschulforschung

Forschung

- Formative Math-Skill-Testing for Promoting MINT-Studies (im Rahmen der Ausschreibung „Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung“ des BMBWF)
- DigiFit4All (im Rahmen der Ausschreibung „Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung“ des BMBWF)
- ReaLiCE – Konzeption und Bedarfsorientierte Vermittlung von Studierfähigkeit / „Research Literacy“ (BMBWF)
- Service Learning in Higher Education (Erasmus+)
- Comp4Pro – Digitales Kompetenzmonitoring in Produktionsunternehmen (NFB)



MENSCH – MASCHINE



Bildschirmarbeit kann müde machen. Verbunden mit der raschen Vergessenskurve des Menschen – nach 20 Minuten ist ein Viertel des Erlernten wieder verloren –, ist *E-Learning* gefordert, auf möglichst viel Interaktion, reale Bezüge, kleine Lerneinheiten und Wiederholung zu achten. Auf diese Art ist das Lernen mit der Maschine am effektivsten. Die aus Skinners behavioristischem Modell abgeleitete Methode hat ihre Gültigkeit also bis heute nicht verloren.

Weniger gähnende Lehre

Videokonferenzen mit Zoom, Jitsi, Teams & Co machen müde, und seit Corona wissen wir: Es gibt wenig, was man dagegen tun kann. Was bedeutet diese Erkenntnis für die universitäre Online-Lehre?

Von Cathren Landsgeßell

N

ormalerweise hat Stefan Oppl eine Standard-Bitte an seine Studierenden: „Bitte schauen Sie deutlich verwirrt, damit ich erkennen kann, wenn ich etwas besser erklären soll“, sagt er zu ihnen. Was in den Vorlesungen an der Donau-Universität Krems, wo er das Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien leitet, gut funktioniert, versagt im virtuellen Setting der Videokonferenz: „Selbst wenn alle die Kamera einschalten würden, was sie aus technischen Gründen nicht tun, würde man in diesem Setting nicht bemerken, ob die Studierenden nicht gerade etwas anderes machen“, sagt Oppl. „Es kann gut sein, dass sie nebenbei ihre E-Mails checken oder in einem anderen Chat sind. Das ist anstrengend.“

Gestreamte Vorlesungen, Besprechungen und Seminare machen müde; wesentlich müder als ein direktes Gespräch oder eine Vorlesung in einem Hörsaal: Diese Erfahrung haben viele Lehrende in den letzten Wochen machen müssen. Auch an Profis wie Stefan Oppl gehen die Anstrengungen nicht spurlos vorbei. Doch warum hat Live-Streaming diesen Effekt? Und, wichtiger noch, was kann man dagegen tun?

Müdigkeitsfaktor I: fehlende Interaktion

Nicht zu wissen, was das Gegenüber gerade fühlt, denkt oder macht, ist ein wesentlicher Ermüdungsfaktor. Wie psychologische Forschungen unter anderem an der Universitätsklinik Zürich gezeigt haben, sind Menschen darauf angewiesen, die Mimik ihres Gegenübers nachzuahmen, um Gefühle richtig zu deuten. Subtilste Bewegungen >>

Illustration: Matthieu Bourel



MARTIN EBNER

Priv.-Doz. DI Dr. Martin Ebner leitet die Abteilung für Lehr- und Lerntechnologien an der Technischen Universität Graz. Der Einsatz von digitalen Technologien in der universitären Lehre ist sein Forschungsschwerpunkt; unter anderem widmet er sich der Frage, wie freie Bildungsressourcen helfen können, die Bildung der Gesellschaft voranzutreiben.



STEFAN OPPL

Univ.-Prof. Dr. Stefan Oppl leitet an der Donau-Universität Krems das Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien. Einer seiner Forschungsschwerpunkte ist video-basiertes Lernen.

unserer Gesichtsmuskulatur lassen uns erst verstehen, was wir sehen.

Dieser Erkenntnisprozess wird durch technische Artefakte und schlechte Datenübertragung behindert. Das Wort wird von der Mimik getrennt, Gesichter frieren ein, Stimmen stottern zuweilen und Verbindungen brechen ab. Was als Interaktion gedacht war, wird zum Monolog. „Es ist im Endeffekt einfach so, dass ich wesentlich mehr spreche, und die Studierenden weniger involviert sind“, resümiert Oppl.

Zumindest gegen den technisch bedingten Anteil an der Ermüdung gibt es ein Mittel: bessere Technik. Martin Ebner leitet an der TU Graz den interdisziplinären Bereich „Interaktive Lehr- und Lerntechnologien“, den er vor fünfzehn Jahren aufzubauen begann. „Wir sind technisch sehr gut aufgestellt und haben als eine der wenigen Universitäten in Österreich die Lehrveranstaltungen gestreamt“, berichtet Ebner von den jüngsten Erfahrungen der TU Graz. Die Pandemie ist eine Zäsur für sein Gebiet: „Plötzlich ist man systemrelevant.“ Online-Lehre, so Ebner, steht und fällt mit der technischen Ausstattung: „Angefangen vom Breitbandzugang bis zu geschultem Personal und der technischen Ausstattung braucht Online-Lehre entsprechende Ressourcen.“ Die Ermüdungseffekte aufgrund fehlender Interaktion können nur gemildert werden, wenn nicht die ganze Last auf den Lehrenden selbst liegt. „Sobald die Technik nicht mitspielt, wird es per se anstrengend.“

Müdigkeitsfaktor II: fehlende Abwechslung

Eine Videokonferenz, die zur Einwegkommunikation wird, ist ein Perpetuum mobile der fortschreitenden Ermüdung. „Menschen brauchen Interaktion“, sagt Tanja Jadin. Die Medien-Psychologin lehrt und forscht an der Fachhochschule Oberösterreich unter anderem zu der Frage, wie kollaboratives Lernen mit Computerunterstützung funktionieren kann. Sie sei „kein Fan von reinem Online-Lernen“, meint sie. „Bildschirmarbeit, das wissen wir aus der Motivationsforschung, macht prinzipiell müde“, erläutert sie. „Unsere Augen können nicht umherschweifen, wir müssen den Bildschirm

„Studierende müssen Lehr-Videos nutzen können wie ein Skriptum.“

Martin Ebner

fokussieren, um den Inhalten folgen zu können.“ Auf diese Weise entsteht eine reizarme Lernumgebung. Jadin empfiehlt Lehrenden in Online-Settings, nicht nur wesentlich mehr Pausen zu machen, als sie es üblicherweise tun würden, sondern auch, kontinuierlich Feedback einzuholen.

Bedenkenswert ist auch: Konstellationen wie ein Lockdown verstärkten noch das Gefühl der Isolation bei allen Beteiligten, bremsen die Motivation und verstärken schließlich die Müdigkeit. „Wir sind dann viel zu lang mit dem Bildschirm allein“, so Jadin.

Müdigkeitsfaktor III: fehlende Spontaneität

In einer gestreamten Vorlesung oder einem gestreamten Seminar kann nur passieren, was zuvor geplant wurde – ein Umstand, der seinerseits ein weiteres Scherflein zur Müdigkeit beiträgt. „Es gibt nur den Austausch, den man explizit zu einem definierten Thema vereinbart hat“, sagt Oppl. „Selbst Breakoutsessions sind geplant: Als Lehrender muss ich mich darum kümmern, dass es zu diesen ‚spontanen‘ Unterbrechungen kommt. In Videokonferenz-Settings gibt es keine echte Spontaneität.“ Vorhersagbarkeit ist tendenziell langweilig und ergo ermüdend.

Findet die Universität noch dazu ausschließlich online statt, fehlt auch noch das berühmte Gespräch am Gang, in der Mensa oder bei der Kaffeemaschine, bei dem un-

geplant und unvorhergesehen von einem Thema zum nächsten gewechselt wird. Für Online-Settings gibt es keine etablierten sozialen Regeln, die das ermöglichen können. „Es ist insgesamt ein extrem statisches Gefüge“, sagt Jadin. „Das unterstützende Miteinander entsteht vor allem in den Pausen.“ Fallen die Pausen weg, befördert das die Ermüdung. Als Gegenmittel hilft: online informelles Zusammensein ermöglichen.

„Menschen brauchen Interaktion. Ich bin kein Fan von reinem Online-Lernen.“

Tanja Jadin

Aus der Wirtschaftsinformatik kommend, hat Stefan Oppl den Weg zum Distanzlernen über Lehr-Videos gefunden, die er selbst im Rahmen eines Forschungsaufenthalts in den Niederlanden gemacht hat. Lehr-Videos scheinen interessanterweise ganz anders zu wirken als Videokonferenzen. Oppls Untersuchungen über die Rezeption von Lehr-Videos zeigen, dass diese den Studierenden wesentlich mehr Handlungsspielraum lassen – das hält ihre Aufmerksamkeit aufrecht. „Mithilfe von Methoden der Learning Analytics können wir zeigen, welche Stellen in einem Lehr-Video von den Studierenden gezielt aufgesucht werden und wie sie das Video generell nutzen“, berichtet Oppl.

Es stellt sich heraus: Lehr-Videos werden selten in einem Satz von vorn bis hinten angesehen. Lernende springen vielmehr im Video hin und her, sehen sich bestimmte Sequenzen wiederholt an und setzen eigene Schwerpunkte. Je näher eine Prüfung rückt,

desto selektiver gehen die Studierenden vor. „Wiederholungen, interaktive Marker und Fragen machen ein gutes Lehr-Video aus“, sagt denn auch Martin Ebner. Seine Erfahrung: „Studierende müssen Videos nutzen können wie ein Skriptum, in dem sie sich etwas anstreichen können.“

Müdigkeitsfaktor IV: fehlende Unterstützung

Mit den sozialen Kontakten gehen in der – reinen – Online-Lehre nicht nur Autonomie und Spontaneität, sondern auch gegenseitige Unterstützung verloren – und damit schwinden Interesse und Motivation. „Man geht nicht gemeinsam essen, es gibt keine informellen fachlichen Gespräche“, sagt Jadin. Und ergänzt: „Das soziale Leben, das offline stattfindet, kann man online nicht kompensieren.“

Die meist scheiternden Kompensationsversuche sind anstrengend: Das Lernen auf Distanz verlangt Kompetenzen von den Lernenden, die sonst an Lehrende oder an Mitstudierende delegiert werden können. Selbstgesteuertes Lernen heißt im Wesentlichen, sich selbst anzuleiten, zu regulieren, sich dabei zugleich selbst zu überwachen und vor allem, sich permanent selbst zu motivieren. „Manchen gelingt das besser als anderen“, sagt Jadin.

Der akute Corona-Ausnahmestand ist nun mehr oder weniger beendet. Dass alles wieder so werden wird wie zuvor, glaubt Martin Ebner nicht: „Wir werden nicht mehr in den Nullzustand zurückkehren.“ Jadin sieht das ähnlich. „Wir wissen aus Umfragen, dass unsere Studierenden Präsenz-Lehre sehr schätzen“, erzählt sie. Sie geht davon aus, dass sich Modelle des Blended Learning, bei dem sich Präsenzphasen und Online-Phasen abwechseln, durchsetzen werden: „Online-Lehre wird dann gefragt sein, wenn es um die Vermittlung von Fakten geht“, sagt sie. „Sie stößt an Grenzen, wenn handlungsbasiertes Lernen und Arbeiten gefragt ist.“ ■

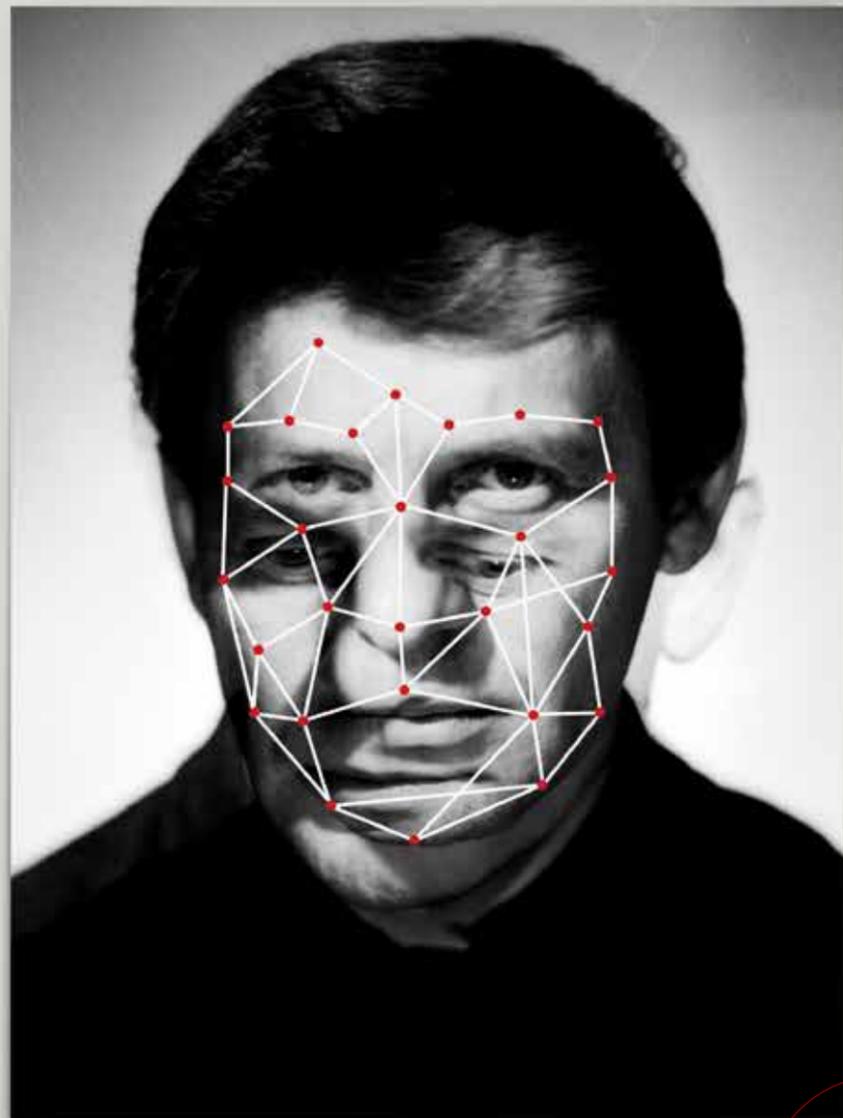
Tipp:

www.gesundheit.gv.at/leben/lebenswelt/beruf/arbeitsplatzgestaltung/bildschirmarbeit



TANJA JADIN

FH-Prof. Mag. Dr. Tanja Jadin ist Psychologin und seit 2011 Professorin für E-Learning, Lernen mit neuen Medien an der Fachhochschule Oberösterreich, wo sie den Masterstudiengang „Kommunikation, Wissen, Medien“ leitet. Sie erforscht den Einsatz digitaler Medien in Schulunterricht und akademischer Lehre.



MENSCH - MASCHINE

Adaptives Lernen soll personalisiertes Lernen computergesteuert und weitgehend automatisiert ermöglichen. Der Computer übernimmt dabei die Funktion, die Aktionen eines Lernenden genau zu erfassen und zu analysieren. Das Lernsystem reagiert auf die Testergebnisse und passt den Lernprozess an, um genau die Inhalte zu liefern, welche die oder der Lernende braucht. Lernkarten sind in diesem Zusammenhang ein sehr geeignetes Medium.

M
A
SCHNITTSTELLE
MENSCH
H
I
N
E

Informell ist auch erlaubt

Der Covid-19-Lockdown war ein unvorhersehbarer Lackmustrtest für digital vermitteltes Lernen und Lehren. Eine wichtige Frage ist dabei in den Vordergrund gerückt: Welche Kompetenzen können an wen und wie vermittelt werden?

Von Astrid Kuffner

W

ar das heimische Bildungssystem startklar oder war die Umstellung auf digital vermitteltes Lehren und Lernen ein Kaltstart? „Quer über alle Lernorte hat es unterschiedlich gut geklappt“, zieht Isabell Grundschober, Leiterin des Zentrums für Bildungstechnologische Forschung an der Donau-Universität Krems, Ende Mai erste Bilanz. Organisationen mit Digitalisierungsstrategie hatten eine gute Basis, aber die Umsetzung muss sich oft erst entwickeln. Viele Schulen hatten ebenfalls eine Basis und es gab dort „Unicorn-Lehrende“, die gerne Technologie einsetzen. Early Adopter starteten im Lockdown einfach durch, Unerfahrene versuchten Präsenzunterricht zunächst eins zu eins umzulegen. Für Newcomer gab es eine „Welle der Unterstützung“ für Bildungstechnologien. Diese umfassen alle digitalen Werkzeuge und Plattformen, die einen Lernprozess stützen, wobei für Grundschober „technische Hilfsmittel eine Chance bieten, den

Unterricht Lernenden-zentriert zu gestalten und selbstgesteuertes Lernen zu fördern“.

Elke Höfler, Fach- und Mediendidaktikerin an der Universität Graz, bilanziert so: „Wir wussten aus Jugend-Medien-Studien über digitale Kompetenz und Mediennutzung Bescheid. Und über die mangelhafte Ausstattung Lehrender vom primären bis zum tertiären Bereich. Entsprechend viele kleine Baustellen haben sich aufgetan.“ Sie war selbst am Aufbau der Website www.lernentrotzcorona.at beteiligt. Die Seite der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich wurde binnen einer Woche aus dem Boden gestampft, bündelte und prüfte vorhandenes Material und adressierte konkrete Baustellen. Gerade Schulen als autonome Einheiten wurden schnell wieder handlungsfähig, betont die Sprachendidaktikerin: „Es wurde das Beste unter widrigen Umständen versucht und es gab viel Solidarität.“

Andreas Bollin, Informatikdidaktiker an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, betreut seit 2014 über die am Institut angeschlossene Informatik-Werkstatt mehr >>

Illustration: Matthieu Bourel



**ISABELL
GRUNDSCHOBER**

Isabell Grundschober, BEd, BSc, MA leitet an der Donau-Universität Krems das Zentrum für Bildungstechnologische Forschung. Grundschober forscht u. a. zu E-Learning, Instructional Design, und Bewertung von Bildungsprozessen.



ELKE HÖFLER

MMag. Dr. Elke Höfler ist Fach- und Medienpädagogin. Sie lehrt an Universitäten, an Fachhochschulen sowie an mehreren Pädagogischen Hochschulen. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in Social Media, Fiktionstheorie, Open Educational Resources und mediengestützter Sprachdidaktik.

als 3.000 Besucherinnen und Besucher im Jahr. Für ihn können Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) „eine Brücke für den Lernprozess sein“. Auch wenn im Umgang mit neuen Technologien viel Erfahrung angesammelt wurde, so hatten er und sein Team für einen hochqualitativen Unterricht aus der Ferne viel zu tun: „Kompetenzerwerb funktioniert individuell.“ Lehren bedeutet damit auch individuell lernen lassen, und dies kann nur bei guter Vorbereitung durch IKT passend unterstützt werden.

Kompetenz, Kultur & Struktur

Zu Ende gedacht bedeuten die Unterschiede zwischen Online- und Präsenz-Unterricht aber noch mehr, wie Elke Höfler klarstellt. Es braucht Strukturen für Lernende und Lehrende, weil sonst der Rhythmus von Arbeit und Freizeit flöten geht. Es braucht Bewegungsprogramme und Beziehungspflege, wenn natürliche Wege und Begegnungen wegfallen, und gezielte Abstimmung, um Belastungsspitzen zu vermeiden.

An starre Gruppen von Lernenden mit klar bestimmbar Merkmalen, die digital optimal bedient werden können, glaubt Andreas Bollin nicht. Kind, Jugendlicher oder Erwachsener, alphabetisiert, Akademikerhaushalt, Migrationshintergrund, Digital Native oder mit besonderen Bedürfnissen – alles ist zu berücksichtigen. Somit gibt es auch kein allgemeingültiges Rezept für Lernkompetenz. „An der Basis von allem steht die Selbstkompetenz. Dazu gehört die Fähigkeit, sich zu motivieren und mit Misserfolgen umzugehen. Das wiegt noch schwerer, wenn ausschließlich IKT zum Einsatz kommen. Auf der Selbstkompetenz bauen dann soziale Kompetenz, Methodenkompetenz und Sachkompetenz auf“, so Bollin.

Basics des E-Unterrichts

Im Lockdown mussten passende Werkzeuge gewählt werden: für Lernende passend zur eigenen Lernstrategie und für Lehrende passend zu dem, was die Lernenden am Ende können sollen. Um gute Online-Lehre durchzuführen, muss das gewünschte Lernergebnis vorab klar benannt werden. Ein zweites

Prinzip ist für Isabell Grundschober die „Offenheit für Lernergebnisse“. Das hat nichts mit Technologie zu tun. Wenn die Lernergebnisse und die kognitiven Prozesse benannt sind, geht es an die Wahl des digitalen Werkzeugs, das sie am besten anregt. Nach Blooms Taxonomie, einem hierarchischen Modell der Einteilung von Lernzielen, stehen „Fakten und Konzepte erinnern, verstehen und anwenden“ an der Basis kognitiver Prozesse. Für eine lebenslange Lernkarriere sollten wir nicht nur reproduzieren können, sondern auch analysieren, evaluieren und gestalten. Das kann ein E-Portfolio besser anregen als ein Multiple-Choice-Test. Die Lernenden aktiv in Gestaltung und Planung des Unterrichts einbinden, erreichbare Ziele stecken lassen und ein individuelles Tempo ermöglichen zählt auch Andreas Bollin zu den Grundlagen der E-Lehre.

Home-Schooling in der Praxis

Digitale Infrastruktur, Kultur und Kompetenzen zum Home-Schooling im Lockdown waren auch in den Haushalten nicht gleich gut verteilt. Laut EU-SILC-Befragung 2018 haben in Österreich 85 Prozent der Haushalte Internetzugang und 81 Prozent zumindest einen Computer. Aber 13.000 Haushalte mit Kindern sind ohne Computer und mehr als 45.000 ohne Internetzugang. Es konnten nicht alle Eltern gleich gut unterstützen, wenn Neunjährige vier Lern-Apps und zwei Videokonferenz-Logins am Start haben oder in der Mittelschule Aufgaben auf fünf verschiedenen Kanälen eintrudeln. Etliche ohnehin benachteiligte Schülerinnen und Schüler wurden also nicht erreicht oder weiter abgehängt.

Smartphones sind in Österreich weiter verbreitet, aber für passende Lerntools muss bedacht werden, dass man darauf keinen Roman tippen kann und der Screen klein ist. Zudem wurden sie in Schulklassen bisher eher weggesperrt als zum Arbeitsgerät gemacht. Es wurde stark auf Schrift gesetzt, obwohl im Präsenzunterricht mehr Sinne angesprochen werden. „Lernende sind gewohnt, sich auch berieseln zu lassen. Schriftdokumente ohne Erläuterung stören diesen Lernfluss. Entsprechend wäre mehr Abwechslung mit Audiofiles, Videos, Sprachnachrichten etc. wünschenswert“, betont Elke Höfler.

„Auf der Selbstkompetenz bauen soziale Kompetenz, Methodenkompetenz und Sachkompetenz auf.“

Andreas Bollin

Digital Native aber Medien-naiv

Die sogenannten Digital Natives bringen „Inselkompetenzen“ mit, aber meist wenig Medienkompetenz. „Die Zusammenhänge beizubringen obliegt uns Erwachsenen“, sagt die Mediendidaktikerin und ergänzt: „Wir begleiten die digitale Mediennutzung und reflektieren gemeinsam.“ Das Smartphone legt aber auch einen Zugang zu Social Media und hier kann eine Menge gelernt werden. YouTube bietet zahllose Tutorials, aber auch fremdsprachige Interviews, die Sprache bedarfsorientiert, zeitgemäß, authentisch und multimedial vermitteln. Auf Twitter oder Instagram sind außenstehende Personen für den Unterricht erreichbar, Vernetzung wird gefördert, Hashtags bieten Orientierung und interkulturelles Lernen

schwingt mit. „Man kann nicht Nicht-Lernen“, interpretiert Elke Höfler Paul Watzlawick, weshalb auch Netflix schauen ein Lernerlebnis sein kann.

Was bleiben darf

Elke Höfler wünscht sich, dass schulisches Lernen und Lehren nicht laufend madig gemacht und informelles Lernen aufgewertet wird. Wenn nur auf Kompetenzen, Zensuren und Zertifizierungen geschaut wird, kann das nicht gelingen: „Lernen ist manchmal beinhart! Als Lehrende geben wir Motivation dafür mit. Die Form ist wichtig: In einem fachkollegialen Team haben wir auch schon Pub-Quiz zur Wissensvermittlung ausprobiert.“

Die Kunst des Unterrichts liegt für Andreas Bollin darin, den richtigen Zugang zu den Inhalten zu finden und alle Lernenden abzuholen: „Digital vermitteltes Lernen und Lehren ist eine gute Erweiterung des didaktischen ‚Werkzeugkastens‘, aber kein Ersatz. Die Abwechslung macht es aus und Motivation kann und darf auch losgelöst von der Technologie angedacht werden.“ Richtig dosiert, könne sie aber Wunder wirken.

Weil sich in den vergangenen Monaten Lockdown-bedingt viele Menschen mit digitalen Werkzeugen auseinandersetzen mussten, hofft Isabell Grundschober, in Lehre und Forschung nicht mehr so viel dafür kämpfen zu müssen. Durch die Telearbeit wurde etwa eine Online Summer School mit internationalen Partnern möglich. ■



ANDREAS BOLLIN

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Andreas Bollin ist an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt Leiter des Instituts für Informatikdidaktik. Der Einsatz neuer Medien in der Lehre steht im Mittelpunkt seiner Forschung.

Fotos: Grundschober © www.floianschulte.com; Höfler © JuMa_Photography; Bollin © privat

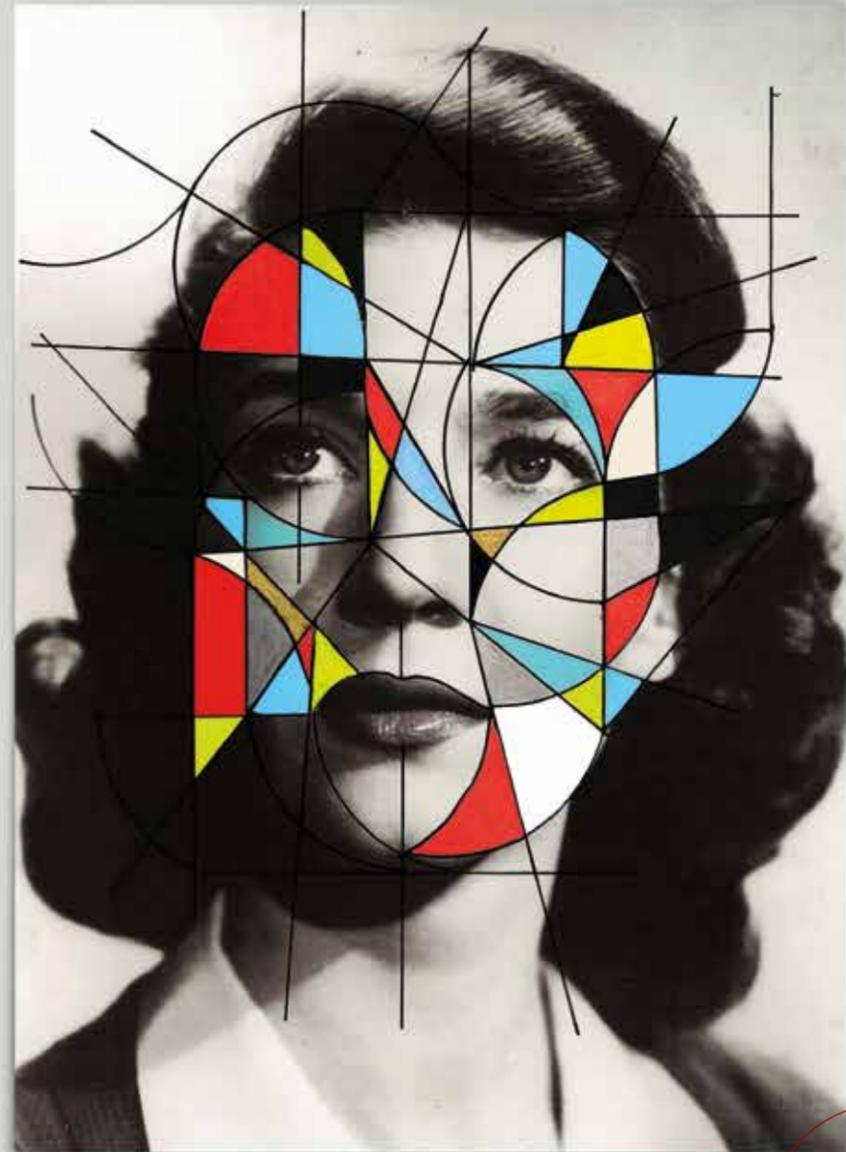
ANZEIGE



Umfassendes steuerliches Spezialwissen für die Immobilienbranche auf 0,021m².

Jetzt kostenlos die Broschüre bestellen und profitieren:
www.tpa-group.at/immo

tpa



MENSCH - MASCHINE

Sie ist der Stoff für Dystopien: *Künstliche Intelligenz*. Wo sich das Lernen vom Menschen auf die Maschine verlagert, vor allem die rasche Analyse komplexer Sachverhalte oder von riesigen Datenmengen etwa in der Medizin, wird Raum frei für die Erarbeitung von Wissen auf prozeduraler, analytischer, metakognitiver Ebene. Im schlimmsten Fall nehmen Maschinen den Menschen die Entscheidungen komplett aus der Hand. Doch davon ist deren Entwicklung weit entfernt.

M
A
SCHNITTSTELLE
MENSCH
H
I
N
E

Duett von Mensch und Maschine

Machine Learning oder auch Deep Learning untersucht den sinnvollen Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in der Medizin. Diese erleichtert und verbessert als weitere Form digitalen Lernens die ärztliche Diagnose.

Von Sabine Fisch

D

ie Kniegelenksarthrose ist eine sehr weit verbreitete Krankheit. Fast 900.000 Menschen in Österreich sind laut Statistik Austria davon betroffen, Frauen häufiger als Männer, ältere Personen

bilder wurde ein spezielles Computerprogramm, ein eigener Algorithmus entwickelt. „Solche Algorithmen lernen, indem sie eine Vielzahl von Röntgenbildern auswerten“, sagt Nehrer.

öfter als jüngere. Für den Erhalt des Kniegelenks und eine suffiziente Therapie, spielt die Diagnostik der Kniegelenksarthrose eine wesentliche Rolle. Und hier kommt die Künstliche Intelligenz ins Spiel.

Basis für die Auswertung von Röntgenbildern durch eine Künstliche Intelligenz ist das 1963 von Kellgren und Lawrence entwickelte bildgebende Verfahren zur Beurteilung einer Kniegelenksarthrose. Dieses als Goldstandard bewertete Verfahren misst den Gelenkspalt, die Bildung von zusätzlichem Knochengewebe, die Ausbildung einer Sklerose sowie deren Deformation und Degeneration und beurteilt die Ergebnisse anhand einer Skala.

In einem gemeinsamen Projekt der Donau-Universität Krems, des Biotechnologie-Unternehmens ImageBiopsy Lab in Wien und der Medizinischen Universität Graz untersucht Stephan Nehrer, Dekan der Fakultät für Gesundheit und Medizin an der Donau-Universität Krems, die Vorteile Künstlicher Intelligenz in der Diagnostik der Kniegelenksarthrose. Zur Beurteilung der Röntgen-

„Damit erkennt das Verfahren im Laufe der Zeit zuverlässig krankheitsspezifische Anomalien auf dem Röntgenbild deutlich sicherer als das menschliche Auge“, fasst Nehrer zusammen. Eine solche KI kann Ärztinnen und Ärzte unterstützen und >>

Illustration: Matthieu Bourel



STEFAN NEHRER

Univ.-Prof. Dr. Stefan Nehrer leitet an der Donau-Universität Krems das Department für Gesundheitswissenschaften und Biomedizin, das Zentrum für Regenerative Medizin und Orthopädie sowie das Zentrum für Gesundheitswissenschaften. Zudem ist Nehrer als Oberarzt an der Abteilung für Orthopädie am Universitätsklinikum Krems tätig.



GÜNTER KLAMBAUER

Mag. Dr. Günter Klambauer begann 2010 nach dem Studium der Mathematik und Biologie an der Universität Wien mit seiner Forschungstätigkeit im Bereich von maschinellem Lernen und Bioinformatik an der Johannes Kepler Universität Linz, wo er 2014 promovierte. Dort ist er derzeit Assistenzprofessor am Institut für Machine Learning.

die Zeit bis zu einer korrekten Diagnosefindung und optimalen Therapieentscheidung deutlich beschleunigen.

Bislang klingen die Ergebnisse des Projekts sehr vielversprechend. „KI erhöht die Diagnosegenauigkeit der Arthrose bei digitalem Röntgen signifikant und unterstützt dadurch die Behandlungsmöglichkeiten“, hält Nehrer fest. „Wenn Sie ein suspektes Röntgenbild eines Patienten drei verschiedenen Orthopäden zeigen, erhalten Sie drei verschiedene Meinungen. Die KI dagegen wird das Bild immer gleich bewerten“, so Nehrer weiter. Zukünftig soll diese Art der Auswertung von Röntgenbildern Ärztinnen und Ärzte in der Praxis unterstützen.

Deep Learning von Algorithmen

Nicht das Kniegelenk und seine Erkrankungen, sondern die Zusammenhänge zwischen Genetik und Krankheit bzw. Gesundheit stehen im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten von Dr. Günter Klambauer, Assistenzprofessor am Institut für Machine Learning an der Johannes Kepler Universität Linz. „Künstliche Intelligenzen ermöglichen uns die Verarbeitung sehr großer Datenmengen“, erläutert Günter Klambauer. Dies spielt etwa eine wesentliche Rolle bei Verfahren wie dem Next Generation Sequencing in der Genforschung. „Lange Zeit konnte nur bioinformatisch untersucht werden“, so Klambauer. „Das dauerte lange, und komplexe Fragestellungen waren nur

sehr schwer umzusetzen.“ Beim Next Generation Sequencing wird die gesamte Erbinformation eines Menschen gleichzeitig untersucht. Dies generiert eine Unzahl von Daten. „Künstliche Intelligenzen erlauben es uns, diese Daten schneller und besser zu untersuchen, weiß Klambauer. „Deep-Learning-Algorithmen verarbeiten diese großen Datenmengen nicht nur, sie lernen gleichzeitig auch daraus.“ Ein Beispiel dafür, so Klambauer, sei etwa die Bindung bestimmter Proteine an die DNA, also das menschliche Erbgut. „Es war bekannt, dass bestimmte Proteine fähig sind, sich an die DNA zu binden“, berichtet Klambauer. „Man benötigte allerdings eigene Biotechnologie dafür, und nun kann man dies auf Basis der Proteinsequenz schon erkennen.“ Mithilfe einer Künstlichen Intelligenz konnten nicht nur jene Proteine gefunden werden, die an die DNA binden. Es konnte auch ermittelt werden, warum genau diese Proteine dies tun und andere nicht.

Wirkstoffsuche gegen Sars-CoV-2

Aber nicht nur solche Fragestellungen werden durch Künstliche Intelligenzen beantwortet. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist etwa die Suche nach neuen, wirkungsvollen Medikamenten mithilfe von Machine Learning. Ein solches Verfahren kam beispielsweise auch bei der Corona-Pandemie zum Einsatz. „Wir haben unsere KI in weltweiten Datenbanken nach Wirkstoffen suchen

„Wenn Sie ein suspektes Röntgenbild eines Patienten drei verschiedenen Orthopäden zeigen, erhalten Sie drei Meinungen. Die KI dagegen wird das Bild immer gleich bewerten.“

Stefan Nehrer

lassen, die bei Covid-19 sinnvoll eingesetzt werden könnten“, erklärte Klambauer. „Unsere KI hat 30.000 Wirkstoffe gefunden, ein Ergebnis, das wir öffentlich zur Verfügung gestellt haben.“

Erste Erfolge konnten bereits vermeldet werden. „Eine australische Arbeitsgruppe untersuchte einen jener Wirkstoffe, die unsere KI gegen das Coronavirus vorgeschlagen hat“, ist Klambauer begeistert. „In vitro konnte dieser Wirkstoff die Viruslast um das 5.000fache verringern.“ Klambauer sieht in gut entwickelten Künstlichen Intelligenzen viel Potenzial für die Medizin der Zukunft. „Dies gilt insbesondere auch für bildgebende Verfahren, in denen KI viel genauer sind als das menschliche Auge.“

KI hilft beim Lernen

Künstliche Intelligenz wird in Zukunft in der Medizin eine immer wichtigere Rolle spielen. Aber auch das Lernen von neuen Inhalten in digitaler Form wird in den kommenden Jahren mehr und mehr Einzug in Fort- und Weiterbildung halten. „In einem gemeinsamen Projekt mit Stefan Nehrer er-

arbeiten wir, zusammen mit der Humanitas University Mailand, gerade einen Masterlehrgang zu regenerativer Medizin“, sagt Stephanie Nestawal, Leiterin des Zentrums für digitales Lernen und Gestalten an der Donau-Universität Krems.

Ein Ministeriumscall gab den Anstoß zur Entwicklung eines solchen Labors für artificial intelligence in (continuing) medical education an der Donau-Universität Krems. „Damit wollen wir didaktische Konzepte erarbeiten und sie dann in einzelnen Lehrveranstaltungen testen“, erklärt Stephanie Nestawal. „Künstliche Intelligenz wird in der Zukunft eine noch größere Rolle spielen“, hält sie fest. „Deshalb müssen wir das Vertrauen der Health Professionals in diese Verfahren durch Aus- und Weiterbildung unbedingt stärken und unterstützen.“ Dies geschieht an der Donau-Universität Krems etwa mit der Vermittlung von Wissen über die Vorgehensweise von Künstlichen Intelligenzen. „Wir versuchen aber auch zu erklären, wie eine KI bei der Interpretation von Röntgenbildern zu ihren Ergebnissen kommt“, so Nestawal. „Das schafft nicht nur Vertrauen in das Verfahren, sondern erleichtert auch die Interpretation der so ermittelten Daten.“

Kompetenz Data Literacy

Stephanie Nestawal erarbeitet mit ihrem Team Methoden zur intensiveren Auseinandersetzung mit Künstlicher Intelligenz, mit „Big data“, Deep und Machine Learning. „Dies soll die Zukunftskompetenz ‚Data Literacy‘ stärken und einen kritischen, konzeptspezifischen Umgang mit den mithilfe von KI generierten Daten verbessern“, so Nestawal.

„Die Einsatzmöglichkeiten von Künstlichen Intelligenzen sind bereits jetzt vielfältig“, hält Günter Klambauer fest. „Hier muss der Staat regulierend eingreifen, und da ist Österreich noch weit von einer sinnvollen Lösung entfernt.“ Das Entscheidende im Einsatz von Künstlichen Intelligenzen sei dabei nicht das Datenmanagement, sondern „die Sicherheit der zur Verfügung gestellten Daten“, sagt Klambauer abschließend. „Es sollte dringend diskutiert werden, wer welche Daten verarbeiten darf. Hier sehe ich noch viel Handlungsbedarf.“ ■



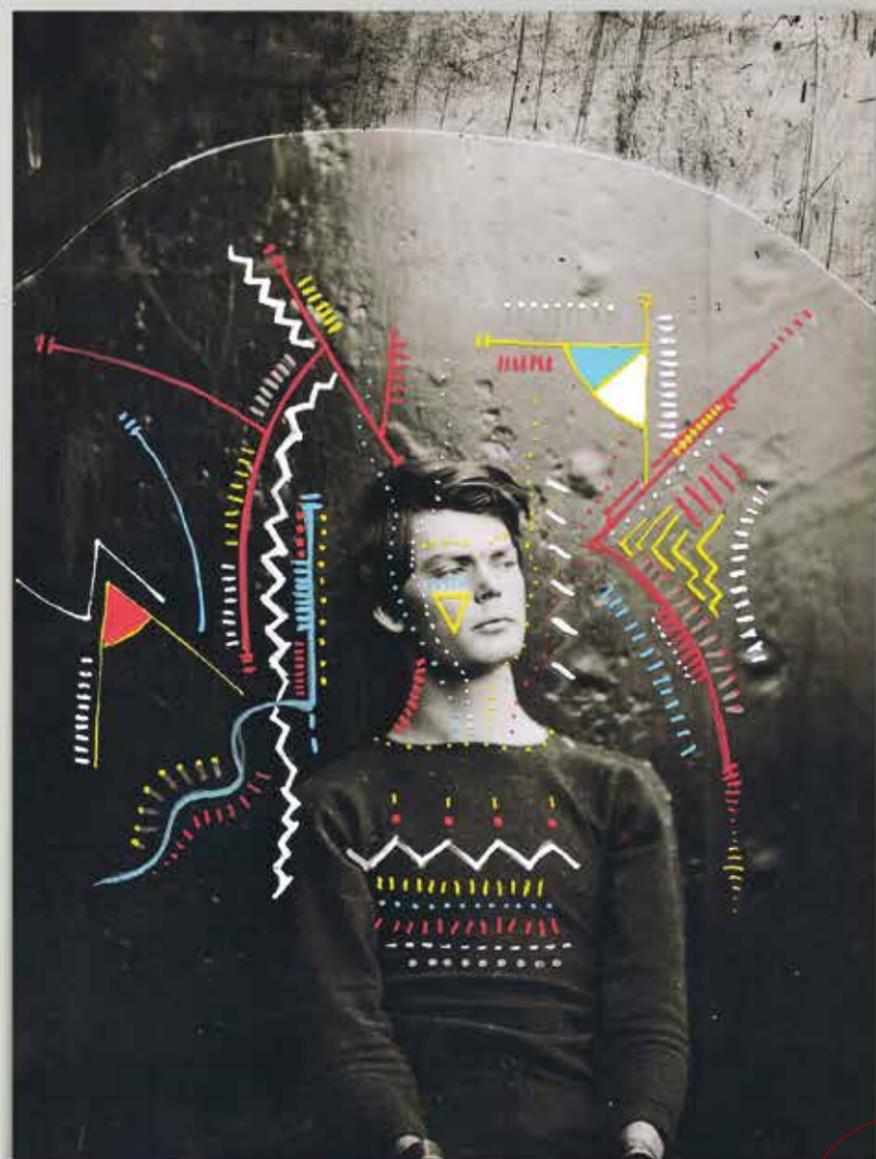
STEPHANIE NESTAWAL

Dr. Stephanie Nestawal leitet das Zentrum für digitales Lernen und Gestalten an der Donau-Universität Krems. Sie studierte Wirtschaftswissenschaften an der Universität Liverpool sowie Geisteswissenschaften an der Universität Wien. Ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich Digitalisierung und Innovation im Lifelong Learning.

K IN DER MEDIZIN
DIE TOP 4 ANWENDUNGEN

- 1 KRANKHEITEN DIAGNOSTIZIEREN
- 2 MEDIKAMENTE SCHNELLER ENTWICKELN
- 3 BEHANDLUNG PERSONALISIEREN
- 4 VERBESSERUNG DER GENBEARBEITUNG

Quelle: www.datarevenue.com



MENSCH - MASCHINE

Die rasante Verbreitung sozialer Medien sowie des Internets als solches hat den Stellenwert *informellen Lernens* als alltägliches Erfahrungslernen gehoben. Das WWW als informeller Lernraum bietet für diese situative und selbstgesteuerte Lernform ein weites Betätigungsfeld, für Jugendliche ebenso wie für die Weiterbildung Erwachsener. Lern-Communitys, ermöglicht durch neue Medien, stützen dabei informelles Lernen durch Erfahrungsaustausch.

M
A
S
C
H
I
N
E
S
C
H
N
I
T
T
S
T
E
L
L
E
M
E
N
S
C
H

Illustration: Matthieu Bourel

Wer den Standard setzt

Die Art, wie wir lernen, lehren und forschen, macht gerade Quantensprünge. Digitale Plattformen werden in der Wissensvermittlung nicht erst seit dem Corona-Shutdown wichtiger. Doch wer sorgt für Standards bei den Bildungstechnologien: der Markt oder die öffentliche Hand?

Von Alexandra Rotter

I

ch finde es ziemlich kompliziert mit den verschiedenen Apps, mit denen wir arbeiten müssen“, zitiert die Tageszeitung „Der Standard“ die elfjährige Lucia. Stefanie-Laura war zuerst „von der Lernplattform LMS sehr überfordert“. Auch

Nikolai und Valentin berichteten im Podcast „Ö1 macht Schule“ über mühsame Erfahrungen im Home-Schooling: Ihre Lehrer setzten verschiedene digitale Plattformen ein, wodurch die Burschen manches zu spät mitbekamen. An Schulen waren Zoom, Microsoft Teams oder Jitsi für Videokonferenzen im Einsatz, bei den Lernplattformen LMS oder Moodle, zudem E-Mails, teils WhatsApp. Inhalte wurden aber auch über Cloudanbieter wie Google-Drive geteilt. Was zum Einsatz kam, entschieden die Lehrkräfte.

Auch an anderen Bildungseinrichtungen muss man sich für Lern-Technologien entscheiden. Viele Universitäten nutzen Moodle, eine Open-Source-Software, die an eigene Bedürfnisse angepasst werden kann,

gratis ist und auf eigenen Servern läuft. Zusätzlich nutzen Forschende, Lehrkräfte und Studierende auch andere Programme. Doch sind sie in Sachen Datenschutz und Urheberrecht auf der sicheren Seite? Braucht es Standards? Wer bestimmt sie? Werden sich im Bildungsbereich nur eine Handvoll Programme durchsetzen? Und was, wenn sie von Google, Microsoft und Co stammen?

Für den Schulbereich stellt Martin Bauer, Abteilungsleiter für IT-Didaktik im Bildungsministerium, fest, das Ministerium wolle keine Plattformen vorgeben, „aber es soll auch nicht ein Wildwuchs an Tools und Plattformen entstehen“. Durch die Sars-CoV-2-Pandemie wurde deutlich, wie wenig sich manche Schulen zuvor mit digitalen Vermittlungsmedien auseinandergesetzt hatten. Bauer: „Es hat dort nicht gut funktioniert, wo sich die Lehrer wenig oder gar nicht mit digitaler Bildung beschäftigt haben.“ Allerdings hätten „nicht wenige Lehrer und Schulen“ das gemacht, etwa jene, die bei der Initiative eEducation Austria mitmachen. >>



CLEMENS APPL

Univ.-Prof. Ing. Dr. Clemens Appl, LL.M. ist Leiter des Zentrums für Geistiges Eigentum, Medien- und Innovationsrecht an der Donau-Universität Krems. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen u. a. Urheberrecht, Wettbewerbsrecht, Datenschutz sowie Software- und Technikrecht.



MARTIN BAUER

Mag. Martin Bauer, MSc ist Leiter der Abteilung PräS/15 IT-Didaktik im Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. Er hat Wirtschaftspädagogik an der Wirtschaftsuniversität Wien studiert und einen Master in E-Learning und E-Teaching an der Donau-Universität Krems absolviert.

Damit will das Bildungsministerium digitale und informatische Kompetenzen in alle Klassenzimmer Österreichs tragen, wobei es vor Corona weniger um Fernlehre als darum ging, Inhalte durch digitale Tools anschaulicher zu machen. 3.000 Schulen sind Mitglied bei eEducation. Weitere staatliche Angebote, die es vorher schon gab, sind das Distance-Learning-Service Portal Edutube, wo Lehrkräfte und Lernende journalistisch verlässlich recherchierte Kurzvideos finden, oder die Eduthek mit Lern- und Übungsmaterial. Laut Bauer spreche nichts dagegen, auch Clouddienste von Google und Co zu verwenden, „solange diese sich an die Datenschutzgrundverordnung halten“. Dennoch will das Ministerium nachschärfen und den Schulstandorten bis Herbst empfehlen, sich für eine Bildungsplattform zu entscheiden, damit die Schüler nicht zwischen Plattformen wechseln oder ständig ein anderes Videokonferenzsystem öffnen müssen. Welche das sind, müsse man den Pädagogen überlassen.

Freie Software

Leonhard Dobusch, Professor für Organisation an der Uni Innsbruck, sagt, die Corona-Krise habe einen „totalen Schub im Bereich der Tool-Kompetenzen gebracht“. Viel mehr Lehrkräfte wüssten jetzt besser Bescheid und würden den Toolumfang mehr ausreizen. Das habe umso mehr gezeigt, dass sie Unterstützung brauchen. Schließlich müssen alle, die Inhalte über Plattformen

„Wir wollen keine Plattformen vorgeben, aber es soll auch nicht ein Wildwuchs an Tools und Plattformen entstehen.“

Martin Bauer

teilen, wissen, unter welchen Bedingungen das erlaubt ist. „Richtung und Support“ müssten Bildungseinrichtungen bekommen. Unter Richtung versteht Dobusch Empfehlungen für digitale Angebote. Bei Support meint er Rechts- oder technische Beratung. Dobusch kann sich eine Open-Access-Stelle vorstellen, an die sich Lehrkräfte wenden können, wenn sie wissen wollen, ob und wie sie geschützte Inhalte teilen dürfen. Lehrkräfte öffentlicher Einrichtungen seien Teil des Ökosystems freien Wissens: „Die Frage ist: Wie leicht macht man es ihnen, ihr Wissen frei zu teilen?“ Gut funktioniere das mit Open-Source-Lösungen. Daher ist Dobusch ein Verfechter freier Software: „Mir ist wichtig, dass Formate veränderbar

und nicht proprietär sind, sodass viele Leute damit umgehen können.“

Dobusch selbst hat in der Corona-Krise mit sieben Kolleginnen und Kollegen einen offenen Kurs zum Thema „Organizing in Times of Crisis: the Case of Covid-19“ ins Netz gestellt. Dafür stellten sie Lehrvideos auf YouTube. Die Wahl fiel auf den zu Google gehörenden Streaming-Dienst, weil er die größte Reichweite hat. Außerdem soll der Kurs über Suchmaschinen leicht gefunden werden. Hätte das Team die Videos auf der Uni-Website gehostet, „wären sie viel schlechter gefunden worden und die Funktionalität wäre schlechter gewesen“. Jetzt können die Videos auch andernorts gut eingebunden werden. Wenn Dobusch Präsentationen für seine Vorlesungen vorbereitet, beachtet der Wirtschaftswissenschaftler und Jurist das Urheberrecht, damit er sie auch frei weiterverbreiten kann, und verwendet etwa keine Fotos aus dem Internet, für die er keine Nutzungsrechte hat.

Urheberrecht auch bei E-Learning

Clemens Appl, Leiter des Zentrums für Geistiges Eigentum, Medien- und Innovationsrecht an der Donau-Universität Krems, zu den Regeln, die Lehrkräfte beim E-Learning aus urheberrechtlicher Sicht befolgen sollten: „Schul- und Bildungseinrichtungen dürfen urheberrechtlich geschützte Inhalte verwenden, ohne den Urheber um Erlaubnis zu fragen oder eine Lizenz zu erwerben, solange sie diesen und die Fundstelle nennen, sich umfänglich auf das didaktisch Notwendige beschränken und die Inhalte nur in geschlossenen Gruppen teilen.“ E-Learning-Plattformen wie etwa Moodle ermöglichen in der Regel die rechtlich gebotene Trennung von Lehrveranstaltungsgruppen sowie Zugangskontrollen. Schwierig sei es für Lehrende, wie Appl betont, den Umfang der zulässigen Nutzung von Werken Dritter zu bestimmen. Dabei folge der Umfang allein dem Zweck, sodass zwischen Illustration und Dekoration zu unterscheiden ist. Folglich sei es unproblematisch, fremde Werke zur Illustration von Lehrinhalten zu nutzen. Rein dekorative Nutzungen erfordern indes Lizenzen. Aber auch Lernende unterliegen laut Appl den urheberrechtlichen Spielregeln und dürfen

beigestellte Unterrichtsmaterialien „jenseits des persönlichen Lernzwecks“ nicht ohne Weiteres konsenslos nutzen. All das zeigt: Es braucht neue Kompetenzen, um mit digitalen Bildungstechnologien gut umgehen zu können.

Die Rolle der Marktmacht

Unter anderem an der starken Verbreitung von Zoom konnte man in der Lockdown-Zeit sehen, wie digitale Angebote dazu neigen, von selbst zu Standards zu werden: Wo am meisten los ist, gehen die meisten hin. Thomas Pfeffer vom Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien von der Donau-Universität Krems sagt: „Marktmacht kann zur Standardisierung führen.“ Es kann aber auch die Offenheit eines Programms sein, die seinen größten Vorteil ausmacht – wie bei Moodle, das sich gegen hunderte kommerzielle Lernplattformen durchgesetzt hat. Pfeffer: „Moodle ist nicht deshalb so populär, weil es so ein perfektes System wäre. Aber die Software ist Open Source, kann von allen benützt und laufend weiterentwickelt werden.“ Und genau diese Offenheit müsse im Interesse des öffentlichen Bildungssystems sein. Pfeffer hält eine Diskussion zu Fragen digitaler Bildungsstandards für wichtig, die sowohl Hard- und Software als auch Medienprodukte wie Lehrunterlagen umfasst. Natürlich sei es großartig, dass etwa Google, Microsoft und Co viele Tools und Inhalte gratis anbieten. Trotzdem sei es Aufgabe der Politik, einen kritischen Umgang mit diesen Angeboten zu ermöglichen, zur Qualitätssicherung beizutragen und die Entwicklung von Unterlagen finanziell zu unterstützen.

Überstürzen lässt sich aber nichts, denn Standardisierungsprozesse entwickeln sich langfristig. Beim Buchdruck habe es zwei Jahrhunderte gedauert, um die medialen Voraussetzungen für das formale Bildungssystem und die allgemeine Schulpflicht zu schaffen, so Thomas Pfeffer. Und Leonhard Dobusch denkt, dass viele Bildungsinstitutionen digitale Lösungen derzeit noch als Krückstock sehen. Dabei stecke in ihnen eine Chance, „zum Sprungbrett für das Ökosystem des freien Wissens zu werden“ – allerdings nur, wenn es genug Unterstützung gebe. ■



LEONHARD DOBUSCH

Univ.-Prof. Dr. Leonhard Dobusch ist Professor am Institut für Organisation und Lernen im Bereich Organisation der Universität Innsbruck. Zu seinen Schwerpunkten gehören Innovation, Standardisierung und private Regulierung. Er vertritt die Interessengruppe „Internet“ im ZDF-Fernsehrat.



THOMAS PFEFFER

Dr. Thomas Pfeffer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien der Donau-Universität Krems. Er beschäftigt sich mit Fragen der Bildung in verschiedenen Zusammenhängen, u. a. mit Migration.

MOODLE 62.700 TEILNEHMENDE PRO TAG IN ÖSTERREICH (LERNPLATTFORM.SCHULE.AT)
ZOOM RUND 300 MIO. TEILNEHMENDE PRO TAG WELTWEIT
MS TEAMS 75 MIO. TEILNEHMENDE PRO TAG WELTWEIT

Quelle: www.bmbwf.gv.at; www.theverge.com

Fotos: Appl/Pfeffer © Andrea Reischer; Bauer © Petra Spicola; Dobusch © Ingo Petrammer



MENSCH - MASCHINE

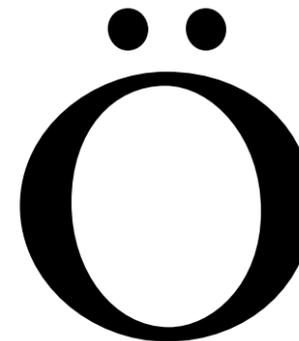
M
A
SCHNITTSTELLE
MENSCH
H
I
N
E

Wearables und Gamification: Der Nutzen beider aktueller Trends für das E-Learning wird derzeit diskutiert. Smartwatches oder auch Virtual-Reality-Brillen eignen sich für das immersive oder mobile Lernen in kleinen Einheiten – Microlearning/Mobile Learning. Gamification kann über den Einsatz von Spieleprinzipien wie Statusvergleich, Zusammenarbeit und Zeitmanagement sowie die Umsetzbarkeit kreativer Lösungsansätze dem Erfolg beim E-Learning förderlich sein.

Bildung on Demand

In Zeiten ständigen Wandels in der Wirtschaft ist Weiterbildung zunehmend schwerer planbar und kann nicht mehr auf klassischen Lehrgängen allein basieren. Trotzdem sollte sie nicht planlos erfolgen.

Von Sonja Bettel



Österreich liegt bei der Weiterbildung in Betrieben im europäischen Spitzenfeld: Laut einer Studie der Statistik Austria haben 88 Prozent der Unternehmen im Jahr 2015 ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Weiterbildung angeboten. Der EU-28-Durchschnitt betrug 73 Prozent. Von 2005 auf 2015 wurde eine Steigerung um 14 Prozentpunkte verzeichnet. Vor allem große Unternehmen mit 250 und mehr Beschäftigten legen großen Wert auf Weiterbildung, haben verantwortliche Personen oder Organisationseinheiten dafür und ein eigenes Budget. Nur 52 Prozent der befragten Unternehmen hatten hingegen angegeben, den Bedarf an Fähigkeiten und Kompetenzen der Belegschaft zu analysieren, davon hatte nur ein Drittel diese Analysen in der Unternehmensplanung verankert. Einen schriftlichen Bildungsplan erstellte nur rund ein Fünftel der befragten Unternehmen.

Diese Zahlen passen zu den Beobachtungen von Andreas Hartl, dem Leiter des WIFI Niederösterreich: „Das Bildungscontrolling

ist wenig ausgeprägt. Ansätze gibt es, aber es ist ein großer Aufwand.“ Wichtiger wäre nach seiner Ansicht, das interne Know-how organisiert weiterzugeben und im direkten Gespräch zu klären, was die Mitarbeitenden brauchen, warum sie sich weiterbilden sollen und was es bringt.

Sandra Prandtner leitet das „Firmen Intern Training“ des WIFI Wien und erstellt und organisiert für (hauptsächlich) Klein- und Mittelbetriebe Weiterbildungsprogramme nach Maß, die zumeist für ein ganzes Jahr geplant werden. Ihre Erfahrung ist, dass die Unternehmen den Bedarf an Weiterbildung zum Beispiel aus den Mitarbeitergesprächen erheben. „Die Evaluierung der Seminare, Workshops und Impulsvorträge ist sehr wichtig“, sagt die Bildungsberaterin. Gefragt wird zum Beispiel nach der Kompetenz der Trainer oder der Gestaltung der Inhalte und der Brauchbarkeit für die berufliche Praxis.

Ob eine Weiterbildungsmaßnahme den erhofften Effekt für ein Unternehmen erzielt, ob sie also mehr Effizienz, mehr Gewinn, weniger Fehler oder höhere Kundenzu- >>



ANDREAS BRUCKMÜLLER

Andreas Bruckmüller ist Kreisverantwortlicher für „Produkte entwickeln“ beim Elektronikunternehmen Tele Haase Steuergeräte in Wien. Er ist seit 20 Jahren auf der Jagd nach der idealen Organisationsform für Menschen, die gemeinsam schöpferisch tätig sind.



IRMGARD FALLMANN

Mag. Mag.(FH) Irmgard Fallmann leitet das Servicecenter für Digitales Lehren und Lernen der Donau-Universität Krems. Die Wirtschaftspädagogin ist in der Weiterbildung von Lehrenden tätig.



VOLKER MEYER-GUCKEL

Dr. Volker Meyer-Guckel ist seit 2005 stellvertretender Generalsekretär des Stifterverbandes und leitet dort die Abteilung Programm & Förderung. Er war u. a. im Planungstab des deutschen Bundespräsidenten Roman Herzog tätig.

friedenheit bewirkt, lässt sich daraus aber nicht unbedingt ableiten. Noch schwieriger wird dies bei nonformalem Lernen, also Weiterbildung außerhalb von Kursen und Seminaren, oder informellem Lernen, also von Kollegen im Job. Gerade diese Formen des Lernens gewinnen jedoch immer mehr an Bedeutung.

Besser Häppchen als ein großes Menü

„Lernen auf Vorrat in standardisierten Präsenzkursen ist sehr zeitintensiv. Ob damit der angestrebte Kompetenzerwerb erfolgt, ist unsicher“, erklärt Irmgard Fallmann, die das Servicecenter für Digitales Lehren und Lernen an der Donau-Universität Krems leitet. Die betriebliche Weiterbildung sollte vor allem auf Formate setzen, die anwendungsorientiert und auf die Interessen der Mitarbeitenden abgestimmt sind. So können zum Beispiel Inhalte in kleinen Lernpaketen als Videotraining zum Selbstlernen angeboten werden. Durch die Unterstützung eines Coaches wird das Gelernte dann in der täglichen Arbeitspraxis gezielt angewandt. Lernangebote in Unternehmen werden also zunehmend kleinteiliger und individualisierter. Diese selbstgesteuerten digitalen Lernformen seien zwar schwieriger quantifizier- und planbar, der Lerneffekt sei aber häufig größer. „Wir wollen ja eine Verhaltensänderung erreichen, und das geht mit Ansätzen, die den Lernenden in den Mittelpunkt stellen, besser“, so Irmgard Fallmann.

Mikro-Fortbildung sei ein deutlicher Trend, konstatiert auch Volker Meyer-Guckel, stellvertretender Generalsekretär des Stifterverbandes für die deutsche Wissenschaft: „In den USA bieten zahlreiche Plattformen wie zum Beispiel LinkedIn solche ‚learning nuggets‘ an.“ Universitäten müssten aufpassen, dass sie angesichts solcher Trends nicht an Bedeutung verlieren, warnt er.

Der Stifterverband fördert deshalb die Entwicklung berufsbegleitender Qualifizierungsangebote an Universitäten. Sabine Remdisch vom Institut für Performance Management der Leuphana Universität Lüneburg hat dafür das Forschungsprojekt „Qualität und Transparenz in der Quartären Bildung“ durchgeführt. Das Projekt habe gezeigt, dass die Hochschulen solche Ange-

„Mikro-Fortbildung ist ein deutlicher Trend. In den USA bieten zahlreiche Plattformen wie LinkedIn ‚learning nuggets‘ an.“

Volker Meyer-Guckel

bote entwickeln können, doch die Unternehmen wüssten oft nicht, wo sie in den nächsten Jahren hinmöchten, so Volker Meyer-Guckel. Planvolles Vorgehen bei der Qualifizierung erfolge meist nur für Führungskräfte. Auch werde nicht systematisch erfasst, wie die Ziele des Unternehmens und der Mitarbeitenden zusammenpassen. Sein Tipp: „Unternehmen sollten sich zuerst fragen, was ein Mitarbeiter, eine Mitarbeiterin nach einem Lernmodul anders machen sollte.“

Diversität und Flexibilität fördern

Regina Aichinger, Leiterin des FH Oberösterreich Studienbetriebs, empfiehlt, mehr auf Diversität zu setzen: „Informelles Lernen ist in Unternehmen immer noch stark an Hierarchien gebunden. Wir müssen uns eine weitere Perspektive erschließen, indem wir Gruppen heterogen zusammensetzen.“ Lernen sollte auch im Dialog und durch Beobachten erfolgen, und nicht nur auf einen bestimmten Zweck hin. Damit seien Unternehmen besser auf eine komplexer werdende, nicht vorhersehbare Welt vorbereitet. Jemandem Verantwortung zu übergeben, ihn zu neuen Aufgaben anzuregen, Fehler als Lerninvestition zu betrachten und ihr

oder ihm im wahrsten Sinne des Wortes etwas zuzumuten, sei ebenfalls sehr wichtig.

Sie selbst hat an der Fachhochschule Oberösterreich nach der Matura in der Administration begonnen. Angeregt durch die tägliche Arbeit, studierte sie Wirtschaftswissenschaften und stieg in die Hochschulforschung ein. Sie sei ein gutes Beispiel für einen unkonventionellen Werdegang, sagt Regina Aichinger freudig.

Weiterbildung nach dem Katalog spiele in Zeiten von Globalisierung, Informatisierung und schnellen Produktzyklen eine immer geringere Rolle, bestätigt Ulf-Daniel Ehlers, Professor für Bildungsmanagement und Lebenslanges Lernen an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg. In Branchen, die sehr unter dem Druck dieser Veränderungen stehen, seien nicht Wissen, sondern Kompetenzen und die Fähigkeit von Mitarbeitenden und Teams zur Selbstorganisation gefragt. Die 17 „Future Skills“, die Ulf-Daniel Ehlers im gleichnamigen Buch beschreibt, sind z. B. Lernkompetenz, Selbstbestimmtheit, Reflexion, Entscheidung, Design-Thinking, Kooperation oder Kommunikation. Aus den für das Buch geführten Interviews mit Unternehmen ist Ulf-Daniel Ehlers eine Aussage besonders in Erinnerung geblieben: „Wir müssen nicht verstehen, was unsere Mitarbeiter in Zukunft wissen müssen. Wichtig ist, dass sie zu guten Selbstlernern werden.“ Lernen gehöre zur Arbeit dazu, sagt Ehlers.

Die Firma Tele Haase, die in Wien-Liesing hochwertige Industrieelektronik entwickelt und produziert, hat sich deshalb die Lern-

chancen direkt ins Haus geholt. Als die Forschungsförderungsgesellschaft im Jahr 2017 eine Förderung für Innovationswerkstätten ausschrieb, griff das Traditionsunternehmen mit 60 Jahren Erfahrung zu und richtete mit dem „FactoryHub“ Arbeitsplätze für Start-ups ein, die nicht nur einen Schreibtisch, sondern auch die Maschinen für ihre Prototypen und Kleinserien mieten können. „Es gibt dadurch einen ständigen Austausch und ich glaube, dass wir infolgedessen offener und flexibler geworden sind“, sagt Andreas Bruckmüller von Tele Haase. Im Hardware-Bereich sei man es gewohnt gewesen, eher langfristig zu denken und die Produktion über Monate im Voraus zu planen. Nun sei bei Tele Haase agiles Arbeiten eingeführt worden, eine Methode aus der Softwareentwicklung. Die Start-ups tüfteln zwar monatelang, wollen dann aber binnen drei Tagen einen Bauteil herstellen können. „Dass wir diese Flexibilität ein bisschen von ihnen übernommen haben, ist für uns jetzt ein Wettbewerbsvorteil“, resümiert Andreas Bruckmüller.

Unternehmen, die systematisch erfassen möchten, welche Kompetenzen ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben, welche sie brauchen und wer aus dem Unternehmen diese vermitteln kann, können sich beim Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologien der Donau-Universität Krems Hilfe holen. Die Bildungsexperten dort entwickeln Instrumente für das Bildungsmonitoring. ■

www.future-skills.net (Stifterverband)



ULF-DANIEL EHLERS

Prof. Dr. habil. Ulf-Daniel Ehlers ist Professor für Bildungsmanagement und Lebenslanges Lernen an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Karlsruhe, Autor zahlreicher Fachartikel und Bücher sowie Coach für achtsame Kommunikation.



REGINA AICHINGER

Prof. Dr. Regina Aichinger, MSc ist seit 22 Jahren im Hochschulbereich tätig, davon 16 Jahre als Mitglied der Hochschulleitung der FH Oberösterreich und Leiterin der Abteilung Hochschulforschung und -entwicklung.

ANZEIGE

THE NEW FACE OF SECURITY

Securitas – weltweite Kompetenz in Sicherheit. Als Innovations- und Qualitätsführer hat sich Securitas auf die Entwicklung von maßgeschneiderten Sicherheitslösungen spezialisiert, die personelle Dienstleistung und High-End-Sicherheitstechnik zu individuellen Angeboten verbinden.

Digitaler Schutz für bedrohte Kulturgüter

Der Klimawandel gefährdet auch das Kulturerbe. Das Forschungsprojekt STRENCH entwickelt digitale Tools für ein nachhaltiges Risikomanagement.

Von Markus Mittermüller

W

as haben Sie am 6. August 2002 gemacht? Wer in der Nähe eines Flusses, vor allem an der Donau, wohnt, wird sich an dieses Datum mit Sicherheit erinnern.

Und mit Schrecken. Denn an diesem Tag begann mit sintflutartigen Regenfällen jene Katastrophe, die als Jahrhundert-Hochwasser in die Geschichte eingegangen ist. Spuren der Verwüstung zogen sich vor allem durch Niederösterreich, Oberösterreich und auch Salzburg. Ganze Ortschaften wurden überflutet und waren von der Außenwelt abgeschnitten. Nach einer Schätzung des Wirtschaftsforschungsinstitutes (WIFO) belief sich die Summe der Schäden auf rund 7,5 Milliarden Euro.

Elf Jahre später, im Jahr 2013, ereignete sich die nächste Hochwasser-Katastrophe. Hinterlassen hat die Flut Schäden in Höhe von fast 870 Millionen Euro – also deutlich weniger im Vergleich zum Jahr 2002. Ein Baustein, der zum besseren Hochwasserschutz beigetragen hat, ist der Ausbau des

Frühwarnsystems, wie zum Beispiel der Hochwasserprognosesysteme an den Donauzubringern Ybbs oder March.

Genau hier setzt das Forschungsprojekt „STRENGTHening Resilience of Cultural Heritage at risk in a changing environment through proactive transnational cooperation“ (STRENCH) an. „Wir entwickeln digitale Tools, die helfen, gefährdetes Kulturerbe zu schützen“, erklärt Raffaella Woller vom Department für Bauen und Umwelt der Donau-Universität Krems. Gemeinsam mit der Projektverantwortlichen Anna Maria Kaiser vom Zentrum für Kulturgüterschutz trägt Woller zum Projekt inhaltlich mit der Entwicklung von Strategien zur Risikominimierung für das kulturelle Erbe bei. Insgesamt sind sieben zentraleuropäische Länder in das Projekt involviert.

Ergebnisse bereits bestehender Interreg-Projekte aus Mitteleuropa werden in STRENCH mit einbezogen und erweitert. Eines dieser Projekte ist ProteCHT2save, an dem die Donau-Universität Krems ebenfalls beteiligt ist. Aus diesem Projekt hervorge-

gangen ist die Entwicklung eines WebGIS-Tools – eine webbasierte Applikation, die umfassende Geodaten visualisiert. Kartiert wurden dabei Risikogebiete und Schwachstellen für das kulturelle Erbe in Mitteleuropa, die extremen Naturereignissen wie starken Regenfällen, Überschwemmungen und Bränden aufgrund von Dürreperioden ausgesetzt sind. „In ProteCHT2save hatte man vor allem den Schutz ‚punktuelle Kulturgüter‘ im Auge. Wir erweitern dies nun mit STRENCH auf größere Gebiete wie archäologische Parks oder ganze Kulturlandschaften. In Österreich haben wir die gesamte Wachau-Region als Pilotregion ausgewählt“, sagt Woller.

Was genau passiert hier? Zuerst werden alle Kulturgüter in die Datenbank eingespeist. Dazu werden sämtliche Gefahrenregionen gekennzeichnet, die durch Überschwemmungen, Stürme, Brände oder Starkregen besonders gefährdet sind. „Über das WebGIS-Tool können dann auch unterschiedliche Szenarien modelliert werden. Es werden unterschiedliche Prognosemodelle für die verschiedenen Bedrohungen erstellt, um in etwa einschätzen zu können, wie die Gefahrensituation in der nahen (2021–2050) oder mittleren Zukunft (2071–2100) aussehen könnte“, erklärt Woller. Möglich wird dies, da auch Bodendaten und spezifische Infos über das Material, aus dem sowohl das bewegliche als auch unbewegliche Kulturgut bestehen, in die Untersuchungen aufgenommen werden.

Neben dem WebGIS-Tool stehen im Laufe des zweijährigen Projekts auch Gefahrenkarten, eine Methodik für das Schwachstel-

lenranking sowie Strategien zur Reduzierung des Katastrophenrisikos im Fokus. „Für die Gefahrenkarten greifen wir auch auf Satellitendaten des Copernicus-Programms zurück“, so die Wissenschaftlerin. Die Kombination von Echtzeitdaten aus der Erdbeobachtung mit Ergebnissen von Klimamodellen ermöglicht eine kurz- und langfristige Risikobewertung.

Die Umsetzung der auf Basis dieser Daten entwickelten Strategien für ein nachhaltiges Risikomanagement erfolgt in ausgewählten Pilotregionen, wie eben der Wachau oder neben weiteren Forchheim in Deutschland.

Rettet ein Videospiele Prag?

Politische Entscheidungsträger, Behörden und auch der private Sektor bekommen damit ein Instrument in die Hand, um Abläufe zur Rettung von Kulturgütern im Katastrophenfall im Rahmen dieser praktischen Applikation zu erproben. Wie dies aussehen kann, hat die Stadt Prag vorgezeigt. Nach dem Hochwasser im Jahr 2002, das schwere Schäden im Stadtteil Troja angerichtet hat, wurde im Rahmen des STRENCH-Vorgängerprojekts ProteCHT2save ein Videospiele entwickelt. Der Inhalt: das Durchspielen von Management- und Krisenszenarien bei drohenden Umweltschäden. „Ein Teil des Szenarios besteht auch darin, wie Kulturgüter richtig evakuiert werden können“, meint Woller. Ob auch die Wachau bald in einem Videospiele auftauchen wird? Fix ist eines: Getestet wird das STRENCH-WebGIS-Tool für die Region bereits Ende nächsten Jahres. ■



RAFFAELA WOLLER

Raffaella Woller, BA MA studierte Klassische Archäologie an der Universität Wien. Sie war an mehreren archäologischen Grabungen in Österreich und Italien beteiligt. Seit 2019 ist Woller wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Kulturgüterschutz der Donau-Universität Krems.

STRENGTHening Resilience of Cultural Heritage at risk in a changing environment through proactive transnational cooperation (STRENCH)

Fördergeber: **Europäische Union**
 Laufzeit: **März 2020 – Februar 2022**
 Koordination: **Institute of Atmospheric Sciences and Climate – National Research Council of Italy**
 Partner: **Donau-Universität Krems**
Institute of Theoretical and Applied Mechanics,
Tschechische Akademie der Wissenschaften

Villa Ghigi Foundation, Italien
SISTEMA GmbH, Österreich
Lake Balaton Development Coordination Agency, Ungarn
Stadtplanungsinstitut der Republik Slowenien
District Council Forchheim, Deutschland
Municipality of Dugopolje, Kroatien

Aufbauspieler inmitten der Transformation

***Attila Pausits** ist mit der Entwicklung und dem Inhalt der Donau-Universität Krems verwoben wie kaum jemand. Vor 20 Jahren widmete er sein Doktorat dem Student Life Cycle und half bei der Einrichtung der ersten Laptopklasse an einer österreichischen Universität. Neue Projekte und struktureller Wandel sind seine Frischzellenkur.*

Von Astrid Kuffner

Assoz. Prof. Dr. habil. Dipl.-Kfm. **Attila Pausits** leitet an der Donau-Universität Krems das Zentrum für Bildungsmanagement und Hochschulentwicklung und ist stv. Leiter des übergeordneten Departments. Pausits studierte Betriebswirtschaft an der Universität Eichstätt-Ingolstadt. Er ist Experte für Hochschulmanagement und -entwicklung sowie für das Thema Third Mission der Hochschulen. Er ist wissenschaftlicher Direktor des Erasmus-Mundus-Joint-Master-Programms „Research and Innovation in Higher Education, MSc“, Vorsitzender der EAIR – The European Higher Education Society, Sprecher des Netzwerkes Hochschulforschung Österreich sowie Herausgeber von „Working Papers in Higher Education Studies“, einer Onlinezeitschrift für Hochschulforschung.

D

ie Donau ist sein Gravitationszentrum, seine Personalnummer hat nur zwei Stellen, seine Karriere vereint Kontinuität mit Wandel und die Arbeit legt er wie die eines Spielers auf dem Basketball-Court an. Mit Hochschul- und Weiterbildungsforschung, Digitalisierung und Lernen arbeitet Attila Pausits an Kernthemen der Donau-Universität Krems. Wenn er mit externen Kolleginnen und Kollegen über seinen Arbeitsplatz spricht, sagen sie, „dass es ja wie im Himmel sein müsse, sich an einer Weiterbildungsuniversität mit Weiterbildung zu beschäftigen“, erzählt der gebürtige Ungar schmunzelnd. In Wirklichkeit bewegt er sich in einem fruchtbaren Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis. Das macht seine Arbeit seit 20 Jahren reizvoll.

Die Donau ist sein Gravitationszentrum, seine Personalnummer hat nur zwei Stellen, seine Karriere vereint Kontinuität mit Wandel und die Arbeit legt er wie die eines Spielers auf dem Basketball-Court an. Mit Hochschul- und Weiterbildungsforschung, Digitalisierung und Lernen arbeitet Attila Pausits an Kernthemen der Donau-Universität Krems. Wenn er mit externen Kolleginnen und Kollegen über seinen Arbeitsplatz spricht, sagen sie, „dass es ja wie im Himmel sein müsse, sich an einer Weiterbildungsuniversität mit Weiterbildung zu beschäftigen“, erzählt der gebürtige Ungar schmunzelnd. In Wirklichkeit bewegt er sich in einem fruchtbaren Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis. Das macht seine Arbeit seit 20 Jahren reizvoll.

An der schönen blauen Donau

Der 48-jährige Betriebswirt mit Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik ist wenige Kilometer von der österreichischen Grenze und der Donau entfernt in Mosonmagyaróvár aufgewachsen. Im Gymnasium war er als Austauschschüler das erste Mal in der Wachau. Er studierte an der Universität Eichstätt-Ingolstadt (an der Donau) und arbeitete nebenbei bei Audi und in einer Unternehmensberatung. Sein ehemaliger Chef, Werner Fröhlich, wurde 1999 Präsident der Donau-Universität Krems und so wurde Pausits wenige Jahre nach deren Gründung auf die Hochschule aufmerksam. 2000 begann er am Zentrum für Telematik, war Lehrgangsführer und schrieb seine Dissertation über den „Student Life Cycle“ in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Zu Beginn seiner Karriere war er an der Konzeption

der ersten Laptopklasse an einer österreichischen Universität und der Datenbank für das Beziehungsmanagement von externen Lehrenden und Lernenden beteiligt. Diese Basisarbeit für Fernlehre wirkt bis heute nach.

Lokale Wurzeln – internationale Ausrichtung

Nach der Dissertation blieb er in Krems verwurzelt, baute aber Lehrgänge international auf. 2012 initiierte er das Erasmus-Mundus-Programm „Research and Innovation in Higher Education“, das seither 152 Stipendiatinnen und Stipendiaten aus aller Welt betreut (hat). Er ist Vorstandsvorsitzender der „EAIR – The European Higher Education Society“ und hat ein nationales Netzwerk der Hochschulforschung in Österreich als Dependence aufgebaut. Derzeit arbeitet er an der Umsetzung eines dualen Ausbildungssystems in Mozambique und Südafrika. Trotz der Verwobenheit mit Thema und Haus gelang ihm eine Frischzellenkur über Jahrzehnte: „Jeder Departmentwechsel, sich wandelnde Rahmenbedingungen, neue Projekte und Aufträge ermöglichten mir immer, neue Inputs zu erhalten und internationale Erfahrungen vor der eigenen Haustür zu sammeln. Ich habe vieles bereits aufgebaut, aber vieles wartet noch.“ Im März 2019 wurde Pausits zum assoziierten Professor ernannt.

Wem „gehört“ die Forschung zu Weiterbildung, wenn alle im Haus daran und damit arbeiten? Wo ist sie verortet in der Bildungsforschung? Und wie bleibt ein Angebot in einem durch Digitalisierung quasi globalisierten Markt und angesichts der zunehmenden Bedeutung von informellem und non-formalem Lernen attraktiv? Fragen, die Attila Pausits in seiner wissenschaftlichen



„Das ‚Alte‘ wird noch verwendet und das ‚Neue‘ ist auch schon da.“

Attila Pausits

Arbeit anleiten. Verpflichtet ist er „der forschungsgeleiteten Lehre und der lehregeleiteten Forschung“ und sieht das 2019 aus einer Reorganisation entstandene Department für Weiterbildungsforschung und Bildungstechnologie mit transdisziplinärem Ansatz und inspirierendem Team gut aufgestellt, um Akzente zu setzen und Antworten auf obige Fragen im institutionellen, nationalen und internationalen Rahmen zu suchen.

Lektionen des Lockdowns

Lockdown und Home-Office verbrachte er mit seiner Frau, den Kindern im Alter von 12, 14 und 16 Jahren und einem jungen portugiesischen Wasserhund, und das alles in drei gemeinsamen Sprachen. Als Vater

sammelte er handfeste empirische Erfahrungen: wie stark sich das Lernen seiner Generation von dem seiner Kinder unterscheidet und was Veränderungen im Bildungsalltag bedeuten. Das „Alte“ wird noch verwendet und das „Neue“ ist auch schon da. An der Donau-Universität Krems hatte in nur rund zwei Wochen eine digitale Transformation hin zum Telebetrieb stattgefunden, die unter „normalen Bedingungen“ vielleicht in zwei Jahren möglich gewesen wäre, weil Krisen oft Entwicklungen anschieben. Zurücklehnen will er sich nicht: „Es gilt im aktuellen IT-vismus, also dem Sog technischer Tools und standardisierter Prozesse, als Ermöglicher den Fokus auf die Menschen als Lernende nicht zu verlieren.“

Seit dem 12. Lebensjahr spielt er Basketball. Seine Position: Aufbauspieler. Später war er bundesweit als Schiedsrichter für die österreichische Top-Liga im Einsatz: „Ein Schiedsrichter hat seine Arbeit gut gemacht, wenn niemand über ihn spricht. Das Wichtigste auf dem Platz ist das Spiel, bei uns ist es die Weiterbildung. Ich möchte auch in der Zukunft meinen Beitrag zur Weiterbildungsforschung leisten. Was in meinem ‚Last Dance‘ (Anm.: angelehnt an die Netflix-Doku über den Basketballstar Michael Jordan) stehen wird? Das muss ich noch lernen.“ ■

Wissen aus der Lernkonserve

Was haben Dramaturgie und Konserven mit E-Learning zu tun? Viel, weiß **Hans-Peter Steinbacher**, Absolvent des Masterstudiengangs eEducation an der Donau-Universität Krems. Er beschäftigt sich seit über 14 Jahren mit digitalen Lernkonzepten.

Von Christina Badelt

W

issensdurst und viele kleine Schritte brachten Hans-Peter Steinbacher über eine Lehre und zwei Meisterprüfungen in Elektronik und Elektrotechnik zur Matura, danach dreizehn Jahre in die Wirtschaft und schlussendlich als „Spätberufenen“ zum Wirtschaftsinformatikstudium nach Kufstein. „Ich wollte meine Erfahrungen aus der Praxis mit den theoretischen Modellen kombinieren und war von den Inhalten so begeistert, dass ich als Student bereits als Tutor und wissenschaftlicher Mitarbeiter in den Studienbetrieb mit eingebunden war.“ Im letzten Studienjahr absolvierte er ein Praxissemester in einem kleinen Innsbrucker Start-up, welches sich mit Schulungen für Betriebsinformatik beschäftigte und unter anderem Schulungsbücher entwickelte. Dort veröffentlichte Hans-Peter Steinbacher sein erstes Handbuch für einen E-Learning-Kurs.

Schon im Studiengang ERP-Systeme und Geschäftsprozessmanagement an der FH Kufstein Tirol habe er sich für verschiedene Lernformate, technische Abläufe und deren Verbesserungen interessiert. „Dies führte über die Prozessleittechnik zur Wirtschaftsinformatik und letztendlich zum E-Learning“, schildert der Experte.

Im Alter von 38 Jahren war Hans-Peter Steinbacher erneut auf der Suche nach einem Studium, welches ihn auf didaktischer Ebene weiter festigt und gleichzeitig das Konzept von Blended-Learning (Online und Präsenzlehre) zur Verfügung stellt. Er fand, was er suchte, in Krems an der Donau: „Nachdem ich eine wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung mit stark technischer Orientierung hatte, hat mir der Masterstudiengang eEducation meinen aktuellen Job als Leiter des E-Learning-Centers eigentlich erst ermöglicht. Dort habe ich die zugehörigen theoretischen Bausteine und

pädagogischen Inhalte kennengelernt.“ Da E-Learning nicht mit gängigem Unterricht vergleichbar ist, braucht es eigene technische Tools und didaktische Designs, erklärt Steinbacher: „Die Dramaturgie ist eine ganz andere, das muss man bereits bei der Konzeption und Umsetzung der Lehrinhalte bedenken. Du kannst etwa Unklarheiten nicht in gleicher Weise korrigieren wie im Präsenzunterricht. Aber es gibt zahlreiche Vorteile, es ist orts- und oft zeitunabhängig und in den Präsenzphasen kann man offene Fragen besprechen – so wird man vom Vortragenden zum Coach.“ Wenn man so wolle, sei es ein ideales Lernformat, um das Beste aus beiden Möglichkeiten herauszuholen: Die theoretischen Inhalte, die Studierende sowieso für sich lernen müssen, werden ausgelagert und der gemeinsame Unterricht wird auf die praktischen Anwendungen, Fragen und Diskussionen fokussiert. Die Kunst dabei sei der richtige Detailierungsgrad, so Steinbacher, also beispielsweise kurze Videos oder angemessen lange und doch inhaltsreiche Texte und Inhalte.

Einen Trend zur digitalen Weiterbildung ortet der Experte auch in der Wirtschaft: „Viele Unternehmen adaptieren etwa ihre Schulungen und fangen an sich damit auseinanderzusetzen, wie Sicherheits- und Kundenkontakttrainings über Online-Plattformen möglichst effizient und praxisnahe umgesetzt werden können. Auch hier gibt es den Vorteil, dass das Wissen quasi als Lernkonserve immer wieder konsumiert und angeschaut werden kann.“

An Trends wachsen

Als Leiter des E-Learning-Centers der FH Kufstein Tirol ist Hans-Peter Steinbacher mit seinen sechs Mitarbeitern für die gesamten E-Learning-Agenden des Hauses zuständig. „Das betrifft die technischen E-Learning-Hilfsmittel, die Aus- und Weiterbildung der Lektorenschaft sowie die Entwicklung E-Learning-gestützter Lehr- und Lernangebote.“ Auch Forschungstätigkeiten im Bereich der digitalen Lehr- und Lernmethoden liegen in seinem Aufgabenbereich, beispielsweise Learning Analytics oder agile Lehr- und Lernmethoden, schildert der Forscher, für den die Umsetzung neuer Ideen und Trends zum Alltag gehört, um persönlich

und beruflich daran zu wachsen. Unterstützt wird dies auch durch die Vernetzung der österreichischen Hochschulen über den Verein „Forum Neue Medien in der Lehre“, wo Hans-Peter Steinbacher im Präsidium das Amt des Präsidenten für Fachhochschulen und pädagogische Hochschulen innehat. „Durch diesen österreichweiten Austausch untereinander habe ich eine sehr gute Übersicht über die österreichische Bildungslandschaft in Bezug auf digitale Lehre“, ergänzt Hans-Peter Steinbacher.

Digitales Detox

Eine Runde mit dem Motorrad oder ein Ausflug in die nahegelegene Natur mit seiner Familie: Digitales Detox nennt Hans-Peter Steinbacher sein Rezept für eine ausgewogene Work-Life-Balance: „Ich habe gelernt, wie gut es tut, abzuschalten und nicht 24/7 online und erreichbar zu sein. Mit zwei kleinen Kindern versuche ich, so viel Zeit wie möglich auch ganz bewusst mit der Familie zu verbringen.“ Für die Zukunft wünscht er sich viele weitere spannende Projekte. „Die vergangenen Monate haben uns wieder deutlich gezeigt, dass wir digitale Online-Bildung sehr ernst nehmen müssen. Es geht hier nicht mehr um eine Randerscheinung, sondern um eine neue Generation des Lernens. Ich freue mich, hier etwas beitragen zu können.“ ■



Asc. Prof. (FH) Mag. (FH) **Hans-Peter Steinbacher**, MA war 13 Jahre in der Automatisierungstechnik im Projektmanagement tätig, startete 2002 das Wirtschaftsinformatik-Studium an der FH Kufstein Tirol und wirkte dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Forschungs-

kooperationen mit. Seit 2010 ist er als Associate Professor und bis 2017 als Studiengangsleiter-Stellvertreter im Studiengang ERP-Systeme tätig und leitet seitdem das E-Learning-Zentrum. Von 2013 bis 2016 studierte Steinbacher im Masterstudiengang eEducation an der Donau-Universität Krems und ist bis heute an diversen Hochschulen als Lektor tätig.

Foto: FH Kufstein Tirol

Campus Krems



Arbeiten die Vorlässe wissenschaftlich seit zehn Jahren auf: das Team des „Archiv der Zeitgenossen“ um Leiterin Dr. Christine Rigler (3. v. r.).

Jubiläum

Zehn Jahre Archiv der Zeitgenossen

Zeitgenössische Künstler wie Wolf D. Prix, Julian Schutting, Peter Patzak, Friedrich Cerha, Kurt Schwertsik und Peter Turrini gratulierten dem Archiv der Zeitgenossen – Sammlung künstlerischer Vor- und Nachlässe zu seinem zehnjährigen Bestehen. Gefeierte wurde am 16. Juni 2020 mit einem kleinen digitalen Feuerwerk. Mit dem Erwerb der Vorlässe des Schriftstellers Peter Turrini und des Komponisten Friedrich Cerha durch die Niederösterreichische Landesregierung wurde am 16. Juni 2010 der Grundstein für das Archiv gelegt.

www.donau-uni.ac.at

Online-Symposium

Museen in Quarantäne

Beim ersten Online-Symposium des Departments für Kunst- und Kulturwissenschaften diskutierten am 7. Mai über 370 Expertinnen und Experten aus aller Welt via Videokonferenz ihre Untersuchungen zu virtuellen Museumsbesuchen und digitalen Vermittlungsangeboten als Reaktion auf den Lockdown des Kulturbetriebs. Aufgrund des enormen internationalen Interesses wurde das von Professorin Anja Grebe initiierte Symposium am 18. Juni 2020 unter ebenfalls großem internationalen Interesse fortgesetzt.

In memoriam

Jiří Toman (1938–2020)



Am 20. April 2020 ist Professor JUDr. Jiří Toman, Ph.D. in Genf an den Folgen von Covid-19 ver-

storben. Toman war namhafter Experte und Vorkämpfer für internationales Völkerrecht, Rechtsgeschichte und internationale Beziehungen im Zusammenhang mit Kulturgüterschutz. Nach seiner Tätigkeit an der Santa Clara University in Kalifornien wirkte er für die Donau-Universität Krems als Gastprofessor am Department für Bauen und Umwelt. Dort beteiligte er sich entscheidend an der Entwicklung des Zentrums für Kulturgüterschutz.

Fotos: S. 48 © Archiv der Zeitgenossen; © Armin Bardel; S. 49 © DUK Andrea Fleischer; DUK Tanja Lumetsberger

Auszeichnung

Nachwuchspreis für Alexander Braun



Dr. Alexander Braun, MSc MA vom Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsökonomie der Donau-Universität Krems wurde am 13. Mai 2020 mit dem 3. Platz des Nachwuchspreises der Österreichischen Gesellschaft für Public Health (ÖGPH) ausgezeichnet. Ergebnisse einer Studie unter

Leitung von Univ.-Prof. Dr. Stefanie Auer und unter Beteiligung von Alexander Braun zeigen, dass der Schweregrad der Demenz einen wichtigen Kostenfaktor darstellt und dass ein Großteil der Kosten von den Angehörigen getragen wird. Derzeit leben weltweit 50 Millionen Menschen mit Demenz – die WHO schätzt, dass sich diese Zahl bis 2050 verdreifacht.

City Nature Challenge 2020

Fauna und Flora im Blick

Trotz der zahlreichen Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf das öffentliche Leben fand von 24. bis 27. April 2020 weltweit die 5. City Nature Challenge (CNC) statt. Auch im Raum Krems und in der Welterbe-Region Wachau zog es Dutzende Naturbegeisterte ins Freie, wo sie über 800 Beobachtungen von lokaler Fauna und Flora mit Fotos dokumentierten – von der Smaragdeidechse bis zum Milchstern. Die Teilnahme an der CNC organisierte der an der Donau-Universität Krems verankerte Biodiversitäts-Hub.



Alumni-Club



Lieferten die Flüssigkeiten für die virtuelle Weinverkostung: Weingut Salomon

Mitgliedervorteile

Neues aus dem virtuellen Raum

Zeiten der Krise sind auch Zeiten des Wandels und des Neuen. Dies hat sich auch der Alumni-Club vor Augen geführt und sich in neue Abenteuer gestürzt. Der Club hat sich die Digitalisierung zunutze gemacht und virtuelle Angebote für seine Mitglieder entwickelt.

Bereits kurz nach Beginn der Covid-19-Situation ist die Möglichkeit geschaffen worden, eine Vielzahl von externen Angeboten in den Bereichen virtueller Museen, Konzerte, Spiel sowie Weiterbildung im Alumni-Club zu genießen.

Zudem bietet der Alumni-Club für Interessierte eine Übersicht zu allen kostenlosen Online-Veranstaltungen der Donau-Universität Krems an – wie Webinare, Symposien und Vorträge. Auch das eigene Angebot des Alumni-

Clubs ist an die Situation angepasst worden. So gibt es bereits seit April „virtuelle Alumni-Activities“ wie eine virtuelle Weinverkostung für Club-Mitglieder. Zudem ist auch das Portfolio rund um die Stammtische erstmals ausgebaut sowie erweitert worden, wodurch diese nun virtuell sowie analog europaweit besucht werden können.

Aufgrund des großen Zuspruchs der virtuellen Veranstaltungen werden diese vom Alumni-Club auch weiter-

hin für die Mitglieder präsentiert sowie weiter ausgebaut und verbessert, sodass für die Club-Mitglieder ein bestmögliches Angebot im analogen sowie im virtuellen Bereich vorhanden ist.

*Bleiben Sie in Verbindung –
Ihr Alumni-Club*

www.donau-uni.ac.at/alumni

Termine 2020

Internationaler Stammtisch



17. Juni	Virtueller Stammtisch Wien	05. September	Alumni-Activity Wachau Radtour
18. Juni	Stammtisch Eisenstadt	10. September	Stammtisch München
24. Juni	Virtuelle Weinverkostung	10. Oktober	Alumni-Tag 2020
07. Juli	Virtueller Stammtisch Stuttgart	22. Oktober	Stammtisch Berlin
08. Juli	Stammtisch Köln	09. Dezember	Winterfest Stammtisch Salzburg

Kunst & Kultur

Landesgalerie Niederösterreich

Ausstellungen



Oskar Kokoschka

Schiele – Rainer – Kokoschka
Der Welt (m)eine Ordnung geben
Sammlung Ernst Ploil. Eine Auswahl
01.07.2020 bis 28.02.2021

Wachau – Die Entdeckung eines Welterbes
Anlässlich 20 Jahre UNESCO-Welterbe
01.07.2020 bis 06.03.2022

Michael Goldgruber – Traum.Land
Die Foto- und Filmarbeiten von Michael Goldgruber umkreisen den Menschen und seinen Blick auf die Natur, seinen Gang u. a. in die Landschaft Niederösterreichs.
01.07.2020 bis 18.10.2020, www.lgnoe.at

Krems und Umgebung

Glatt & Verkehrt

Das Festival findet 2020 in einem kleineren Rahmen statt. Von 22. bis 26. Juli wird es in Krems Konzertabende und Mittags-Veranstaltungen geben. Damit soll ein Hauch von jenem Festival-Feeling spürbar werden, wie es seit 1997 in Krems und Umgebung zu erleben ist.
www.glattundverkehrt.at

Kunsthalle Krems

Ausstellungen

Robin Rhode – Memory Is The Weapon
Rhodes künstlerisches Werk ist geprägt von einer Street-Art-Ästhetik und der jugendlichen Straßenkultur der sozialen Brennpunkte Johannesburgs in Südafrika.
01.07.2020 bis 01.11.2020

Roman Pfeffer – Helix Simulator
Im Mittelpunkt der Ausstellung steht die raumgreifende Skulptur Helix Simulator, ein umgebautes Achter-Ruderboot.
13.09.2020 bis 01.11.2020, Dominikanerkirche
www.kunsthalle.at



WEITERETERMINE

St. Pölten Festspielhaus

Beginn der neuen Saison:
September 2020
www.festspielhaus.at



Kino im Kesselhaus

My Ugly Clementine
Konzert mit zeitgemäßem Pop
23.09.2020
www.kinoimkesselhaus.at

Archiv der Zeitgenossen

Auf- und Ausbrüche.
Grenzüberschreitungen im Werk von Peter Patzak.
Tagung zum 75. Geburtstag des Autors, Filmemachers und Malers
22.09.2020
www.archivderzeitgenossen.at

Trends & Termine

Conference

ICETC 2020

The 12th International Conference on Education Technology and Computers covers a wide range of topics from Assessment Software Tools over Immersive Learning and Multimedia applications to Synchronous and Asynchronous Learning and Virtual Labs and Virtual Classrooms.

23–26 October 2020,
University of Hertfordshire, London
www.icetc.org

Studie

Lebenslanges Lernen im HR-Kontext

Da die Halbwertszeit von Wissen immer kürzer wird, gewinnt die Weiterbildung an Bedeutung. Der HR-Report 2020 von Hays widmet sich dem Thema und gießt den Status quo in Zahlen: Lernen findet mehrheitlich außerhalb der Arbeit in Seminaren oder Tagungen statt (53 Prozent), Online-Angebote nutzen derzeit rund ein Drittel der Unternehmen, neue Lernformate – Gamification, Virtual und Blended Learning – liegen bei unter 10 Prozent.

www.hays.de

Ausstellung

„How to Make a Paradise“



Sehnsucht und Abhängigkeit in generierten Welten werden Besucherinnen und Besuchern mit multimedialen Installationen, digitalen Filmen und VR-Experiences

vermittelt. Neun Künstlerinnen, Künstler und Kollektive setzen sich in einem breiten Spektrum künstlerischer Projekte mit dem menschlichen Wunsch nach digitalem Eskapismus sowie dem Drang, unsere Fähigkeiten durch den Einsatz von Technologie zu erweitern, auseinander.

Bis 16. August 2020, Frankfurter Kunstverein

www.fkv.de

Konferenz

eLearning SUMMIT

Die digitale Transformation der betrieblichen Bildung ist gerade durch die stark veränderte Situation durch Covid-19 in den Fokus zahlreicher Unternehmen gerückt. Die Konferenz bietet unter anderem einen überbetrieblichen Erfahrungsaustausch, den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis sowie Handlungsempfehlungen für neue Weiterbildungsstrategien.

20. Oktober 2020,
Schloss Wilhelminenberg, Wien
www.elearning-journal.com/est2020-oesterreich

Österreich

Bildung in Zahlen

Laut Statistik Austria werden im Hochschulsektor rund 376.700 – darunter rund 99.000 ausländische – Studierende betreut. Die Mehrheit studiert an einer der 22 öffentlichen Universitäten, rund 16 Prozent betreiben Fachhochschulstudien, 8 Prozent besuchen eine Pädagogische Hochschule und etwa vier Prozent studieren an einer der 13 Privatuniversitäten. Im Jahr 2018 erlangten bei den 25- bis 64-Jährigen 21,6 Prozent der Frauen einen tertiären Abschluss, die Männer liegen bei 18,0 Prozent.

Foto: © Elisabeth Caravella – Le Fresnoy – Studio national Courtesy: the artist

Bücher



Digitale Arbeitswelt

Theorie, Methodik und Werkzeuge veranschaulicht dieses Werk und zeigt, wie man Innovationen in der heutigen digitalisierten Geschäftswelt lenken kann. Die Autoren heben die Bedeutung menschlichen Wissens und menschlicher Erfahrung bei der Umsetzung von Geschäftsprozessen hervor und untersuchen aus konzeptioneller Sicht die Herausforderungen und Probleme, mit denen Unternehmen derzeit konfrontiert sind. Als zeitgemäße und umfassende Sammlung von Instrumenten und Fallstudien ist dieses Buch eine unverzichtbare Lektüre für alle, die sich mit Innovation und Digitalisierung, Organisation und Geschäftsstrategie befassen.

Stefan Oppl, Christian Stary
Designing Digital Work
Palgrave MacMillan, 2019



Algorithmisiert

Eine Handvoll Unternehmen aus dem Silicon Valley und aus China arbeiten daran, alles zu automatisieren, was automatisiert werden kann. Und wir spielen alle mit, wickeln unser Berufs-, Sozial- und Liebesleben über ihre Algorithmen ab und werden dabei zu ihren Komplizen. Warum lassen sich Menschen so leicht von Technologie fremdbestimmen? Internetexpertin Gisela Schmalz zeigt, wie wir mit Künstlicher Intelligenz, Robotern oder Neurospielzeugen zunehmend in ferngesteuerte Mensch-Maschinen verwandelt werden. Und sie liefert Ideen zum Widerstand.

Gisela Schmalz
Mein fremder Wille
Campus Verlag, 2020



Lernen in der Zukunft

„Future Skills“ analysiert die veränderten Grundkoordinaten der Hochschulbildung weltweit und fragt, wie sich diese entwickeln muss, damit Universitäten in einer Welt globaler Herausforderungen wie der Digitalisierung, sich immer schneller wandelnder gesellschaftlicher Umbrüche und innovationsgetriebener, agiler Arbeitsfelder bestehen können. Das Buch führt die Diskussionsstränge um die Zukunft der Hochschule zusammen und entwickelt vier Szenarien für die Hochschule der Zukunft. Digitalisierung spielt dabei eine wichtige Rolle.

Ulf-Daniel Ehlers
Future Skills
Springer, 2020

MASTER-THESEN

Chinesische Erfahrung

Die Hälfte aller Doktoranden in den Niederlanden sind nicht an Universitäten angestellt, viele davon sind aus China finanzierte chinesische Studierende. Die Master-Thesis untersucht deren Erfahrungen damit und zeigt, dass deren einzige spätere Verbindung zur Universität die Doktorväter/-mütter sind, eine institutionelle Anbindung fehlt.

Tracking Chinese Doctoral Experience over Time: Navigating the Dutch Academia. Tung Tung Chan Donau-Universität Krems, 2018

Digitale Grundbildung

Seit dem Schuljahr 2018/19 wird seitens des Bildungsministeriums die digitale Grundbildung eingeführt, mit dem Ziel einheitlicher Standards. Die Arbeit beleuchtet deren Umsetzung an Schulen hinsichtlich Zeitaufwand und Weiterbildung des Lehrpersonals.

Digitale Grundbildung an den Mittelschulen Vorarlbergs

Wolfgang Fuchs
Donau-Universität Krems, 2020

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
E-Mail: stefan.sagl@donau-uni.ac.at

Verantwortlicher Redakteur:

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

Authorinnen & Autoren dieser Ausgabe:

Christina Badelt, Sonja Bettel, Sabine Fisch, Markus Mittermüller, Astrid Kuffner, Cathren Landsgesell, Dominic Orr, Alexandra Rotter, Eva-Maria Stöckler, Tanja Traxler, Roman Tronner (-rt-)

Layoutkonzept: ki 36, Sabine Krohberger**Grafik:** buero8, Thomas Kussin**Schlusslektorat:** Josef Weilguni**Fotostrecke:** Idee und Konzept
DLE Kommunikation und Wissenschaftsredaktion**Leser- und Abonnementservice:**

Lisa Kamleitner
Telefon: +43 (0)2732 893-2599
E-Mail: upgrade@donau-uni.ac.at

Herstellung: sandlerprint&more

Johann Sandler GesmbH & Co KG
A-3671 Marbach

Auflage: 16.500**Erscheinungsweise:** vierteljährlich
Ausgabe 3.20 erscheint im Oktober.

Gender-Hinweis: Im Sinne einer besseren Lesbarkeit unserer Artikel verwenden wir die maskuline, feminine oder geschlechtsneutrale Sprachform.

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

Vorschau 3.20

Jubiläum

25 Jahre Universität für Weiterbildung

Rund 8.000 Studierende aus 85 Ländern machen die Donau-Universität Krems zu einer der führenden Universitäten für Weiterbildung in Europa. Mit 25 Jahren Erfahrung zählt sie zu den europäischen Pionieren auf dem Gebiet der universitären Weiterbildung und zu den Spezialisten für lebensbegleitendes Lernen. Mit ihrer Expertise in Lehre und Forschung arbeitet sie an der Bewältigung aktueller und zukünftiger gesellschaftlicher Herausforderungen. Gesellschaftliche Wirksamkeit, Innovation und Qualität zählen zu den Leitmotiven der Universität – Transdisziplinarität ist ein Wesensmerkmal der Fakultäten „Gesundheit und Medizin“, „Wirtschaft und Globalisierung“, „Bildung, Kunst und Architektur“.

Am 2. Oktober begeht die Universität für Weiterbildung mit einem Festakt ihr 25-jähriges Bestehen. Das Universitätsmagazin „upgrade“ fragt aus diesem Anlass, welchen Stellenwert universitäre Weiterbildung in der Gesellschaft einnimmt, welche Herausforderungen im Kontext des lebensbegleitenden Lernens künftig relevant sind und vor allem welche noch ungenutzten Potenziale damit verknüpft sind. Weiters reflektiert das Magazin die Entwicklung vom Universitätszentrum zur einzigen öffentlichen Universität für Weiterbildung im deutschsprachigen Raum, zeigt langfristige Perspektiven und lässt Wegbegleiter und Entscheider zu Wort kommen.

ANZEIGE

Mit Leidenschaft.
Am Puls der Zeit.

Vermittlung | Verwaltung
Bewertung | Baumanagement

ehl.at

An alliance member of
BNP PARIBAS
REAL ESTATE



LANDES
GALERIE
NIEDER
ÖSTERREICH

TIPP:
FOTOWETTBEWERB
MEINE
WACHAU

www.lgnoe.at/
fotowettbewerb

WACHAU

DIE ENTDECKUNG EINES WELTERBES

01.07.2020 – 06.03.2022

Kunstmeile Krems

lgnoe.at

KULTUR
NIEDERÖSTERREICH

