ad astra.

Magazin für Wissenschaft & Kultur
der Universität Klagenfurt

Mai 2021

NETZ AUS HASS

UNIVERSITÄT KLAGENFURT

givingbacktoaau

Sie haben während Ihrer Studienzeit eine Förderung für Ihr Studium, Ihr Auslandssemester oder Ihre Abschlussarbeit erhalten?

Ohne diese Unterstützung hätten Sie wertvolle Erfahrungen nicht sammeln können und wären nicht da, wo Sie heute stehen?

Nun wollen Sie diese Unterstützung zurückgeben und heutige Studierende fördern?

DAS IST EINE TOLLE IDEE!

www.aau.at/givingback

inhalt

5 impressum

6 titelthema

6 Dem sprachlichen Hass auf der Spur
Computerlinguist Michael Wiegand forscht zu Hate-Speech-Erkennung und erklärt, was Algorithmen lernen müssen, um Beleidigungen verlässlich zu erkennen.

9 Journalismus muss abholen und einbinden
Welchen Journalismus braucht unsere Demokratie?

10 "You are not alone."
Linguistin Marta Degani über unterschiedliche sprachliche Strategien in der Politik

12 hightech

13 Mit „self-awareness" die Welt erkunden
Informationen über Systeme sammeln und daraus autonom Verhalten ableiten

14 Das Fingerspitzengefühl der Roboter
Hubert Zangl will Roboter mit Wahrnehmungstechniken ausstatten.

16 „Man macht einen Witz und hört kein Lachen."
Wie sehr hat die Digitalisierung die letzten Monate geprägt?

18 Autonome Roboter sollen Schiffskörper warten
Was haben Drohnen mit der Reinigung von Schiffshüllen zu tun?

20 gesellschaft

21 Linguistischer Blick auf Fragen im Coaching
*Fragepraktiken im Coaching und wie diese zu Veränderungen der Klient*innen beitragen*

22 Dem Mythos auf der Spur
Philosophin Mayya Soboleva über die Bedeutung von Mythen im Leben

24 „Eine Entscheidung könnte immer auch falsch sein."
Martin Weiss über die Ethik von Entscheidungen in Zeiten der Pandemie

26 „Das Klimathema muss wieder auf die oberste Stufe der Prioritätenliste!"
Wie bekommt man das globale Problem des Klimawandels in den Griff?

28 bildung

29 „Denn wir tun nicht, was wir wissen"
Von einer globalen Welt, die jedoch unterschiedlicher nicht sein könnte

30 Wird man zur guten Lehrer*in geboren?
Bildungsforscher Florian Müller über das Lehrerprofil der Zukunft

32 Warum gibt es Mathematikunterricht?
Wofür lernen wir Algebra und Differentialgleichungen eigentlich? David Kollosche gibt darauf Antworten.

inhalt

34 wirtschaft

35 Neue Technologie wird Versorgung mit medizinischer Schutzausrüstung optimieren
Radu Prodan im Gespräch, wie Schutzausrüstung in Krisenzeiten schneller, effizienter und günstiger nach Europa geliefert werden kann

36 Pandemie als Logistik-Problem
Margaretha Gansterer über die Versorgungssicherheit mit wichtigen Gütern des täglichen Bedarfs während Corona

38 Über Staatsschulden und ökonomische Kompetenzen in unsicheren Zeiten
Bedeutung der Staatsschulden in Krisenzeiten

40 Rechtsvorschriften ökonomisch anwenden
Christoph Kietaibl und Olaf Riss analysieren, wie Gesetze und wirtschaftliche Effekte zusammenhängen.

42 gesundheit

43 Heute schon an morgen denken
Svenja Diegelmann über die Wichtigkeit einer Patientenverfügung

44 Die eigene Gesundheit immer im Blick
AYUDO, ein technisches Tool für chronisch kranke Menschen zur Verbesserung der Gesundheit und des Wohlbefindens

45 Wenn Roboter Chirurg*innen unterstützen
*Roboter, die menschliche Operateur*innen auf potenzielle Fehler aufmerksam machen*

47 kunst

48 Neu denken und neu bauen. Architektur der Moderne in Kärnten
Ein Forschungsprojekt von Simone Egger und Lukas Vejnik über die Architektur der Nachkriegszeit

50 Raum frei für das UNIKUM!
Niki Meixner will mehr junge urbane Kunst ins Programm nehmen.

52 #UNGELAUFEN
501 historische Ansichtskarten, die von Juni bis Oktober in der Bibliothek gezeigt werden

53 menschen

54 „Ich denke gerne logisch."
Mathematikerin Melanie Siebenhofer auf der Suche nach der Struktur hinter den Problemen

56 Im Kosmos von Matthias Wieser

58 freunde & förderer

59 Der Universität etwas zurückgeben
Die Kampagne #givingbacktoaau

60 „Die Stadt Klagenfurt lebt von unseren Entscheidungen"
Alumni Harald Tschurnig im Porträt

inhalt

62 „Wissensdrang und Neugier haben mich von klein auf geprägt“
Alumni Christina Cerne im Porträt

64 Ein Wiedersehen mit … Stefan Piëch
Alumni im Porträt

66 campus

67 Gemeinsames Doktoratsstudium mit der Università Ca' Foscari
Neues Double-Degree-PhD-Studium „Italian Studies“

68 Zwischen Studium und Leistungssport
Skispringerin Sophie Sorschag über das Projekt „Spitzensport und Studium“

70 FUNktionen-Raum der Mathematik
*Tutor*innen unterstützen Studierende beim Mathematik-lernen*

IMPRESSUM

ad astra.
Magazin für Wissenschaft & Kultur der Universität Klagenfurt

ad astra kann kostenlos unter adastra@aau.at abonniert werden. Die nächste Ausgabe erscheint im Winter 2021.
Herausgeberin: Universität Klagenfurt
Redaktion: Lydia Krömer (verantwortlich), Annegret Landes, Barbara Maier, Romy Müller, Katharina Tischler-Banfield, Karen Meehan, Lisa Svetina, Theresa Kaaden
Anschrift der Redaktion: Universität Klagenfurt, Öffentlichkeitsarbeit & Kommunikation, Universitätsstraße 65–67, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, Austria, T: +43 463 2700 9301, E-Mail: adastra@aau.at
Titelbild: Susanne Banfield-Mumb Mühlhaim
Gestaltung|Satz|Layout: Susanne Banfield-Mumb Mühlhaim
Auflage: 3.000 Exemplare
Druck: mst druck:optimierer

ad astra und Abo-Anmeldungen finden Sie online unter: www.aau.at/ad-astra

***ad astra.* - Bleiben wir in Kontakt!**

ad astra können Sie hier einfach und bequem abonnieren: natürlich kostenlos unter www.aau.at/ad-astra

Das Magazin *ad astra* kann auch als Online-Ausgabe gelesen und heruntergeladen werden.

Sie haben eine neue Adresse? adastra@aau.at

Dem sprachlichen Hass auf der Spur

Künstliche Lebensformen, die uns Menschen in allen Themenbereichen verstehen und sich mit uns unterhalten können, werde es noch lange nicht geben, prognostiziert Michael Wiegand, der am Digital Age Research Center (D!ARC) der Universität Klagenfurt als Computerlinguist forscht. Er hat sich auf die Erkennung von Hate Speech spezialisiert und erklärt uns, was Algorithmen lernen müssen, um Beleidigungen verlässlich zu orten.

Interview: *Romy Müller* Foto: *Daniel Waschnig*

Wir haben die Maschine, die mit einer formalen Sprache arbeitet, auf der einen Seite und die natürliche Sprache auf der anderen. Worin liegt das Verständigungsproblem zwischen den beiden?
Die natürliche Sprache hat die Eigenschaft, dass sie notorisch mehrdeutig ist, während die formale Sprache, wie wir sie beispielsweise von den Programmiersprachen her kennen, immer mit eindeutigen Befehlen arbeitet. Nehmen wir als Beispiel den Begriff „Bank". Wenn ich ihn einfach so in den Raum werfe, werden Sie nicht wissen, ob ich über ein Geldinstitut oder eine Sitzgelegenheit spreche. Wenn ich das aber in einen Kontext stelle, wird es leichter, zum Beispiel im Satz: „Ich war gerade bei der Bank, um Geld abzuholen." Nun ist es sehr schwierig, die Bedeutung des Begriffs im Kontext so zu beschreiben, dass ein Rechner sie daraus ablesen kann. Das ist das prinzipielle Problem.

Gibt es in der Computerlinguistik einen Ansatz, wie man die richtige Interpretation von mehrdeutigen Begriffen einer Maschine anlernt?
Es gibt ein großes Missverständnis die Computerlinguistik betreffend. Wir haben in unserem Fach nicht das Ziel, ein Programm zu bauen, das generell alle Facetten von Sprache versteht. Das ist viel zu kompliziert. Stattdessen beschäftigen wir uns mit kleineren Gebieten, die wir auch für viele Anwendungsfelder lohnend verbessern können.

Die Idee, dass wir irgendwann mit einem Roboter über das aktuelle Weltgeschehen und die Politik diskutieren, ist also Ihrer Ansicht nach utopisch?
Ja, davon sind wir weit entfernt. Wenn wir uns Chatbots wie Alexa oder Siri ansehen, erkennen wir, dass diese eng auf bestimmte Anwendungen zugeschnitten sind. Das Programm kann mir sagen, wie das Wetter morgen sein wird, oder aus meinem Terminkalender vorlesen. Eine Konversation über ein willkürliches Thema funktioniert aber nicht. Um solche Komponenten möglich zu machen, brauchen wir nicht nur Linguistik, sondern Weltwissen für die Maschine. Es gibt einzelne Debattierprogramme als Forschungsprototypen, die zu bestimmten Fragestellungen Pro- und Contra-Argumente liefern, die auf Darstellungen in entsprechenden Internetplattformen fußen. Sie können also nur wiedergeben, was ein Mensch geäußert oder geschrieben hat. Die Codierung von Weltwissen, die es für ein realistisches Gespräch auf Augenhöhe brauchen würde, ist sehr schwierig. Ich kenne hierfür noch keinen erfolgversprechenden Ansatz.

Einer Ihrer Schwerpunkte ist die automatische Erkennung von Hate Speech, also beleidigenden Äußerungen, im digitalen Raum. Wo sind hier die Möglichkeiten und Grenzen der maschinellen Suche?
Grundsätzlich muss man sehen: Ein Algorithmus kann nicht besser denken als ein Mensch. Der Vorteil von Automatisierung ist, dass die Maschine häufig schneller und quantitativ umfassender arbeiten kann. Wenn zwei Menschen darüber streiten, ob eine Äußerung beleidigend ist oder nicht, kann auch ein Computerprogramm keine endgültige Entscheidung fällen, die beide Seiten zufriedenstellt. Zumal es auch keine allgemeingültige Definition dessen gibt, was eine Beleidigung darstellt, müssen wir hier vorab viel Arbeit investieren, Aussagen händisch mit den Etiketten „beleidigend" und „nicht-beleidigend" zu versehen. Die Etikettierung hat letztlich nicht nur mit dem subjektiven Empfinden, sondern auch mit sozialem und kulturellem Hintergrund zu tun. Und spätestens an dieser Stelle wird es kompliziert.

Vor allem Soziale Netzwerke wie Facebook oder Twitter stehen vor einem Riesenproblem, wenn sie Hate Speech erkennen müssen. In vielen Ländern nimmt der Gesetzgeber die Unternehmen aber in die Pflicht, solche Äußerungen zu löschen. Wie kann man sie dabei unterstützen?
Die Betreiber sind aufgrund der Fülle an Postings damit überfordert, menschliche Kontrolleur*innen loszuschicken und die Plattformen manuell nach Beleidigungen zu durchsuchen. Die Idee von Hate Speech Detection ist eine Vorfilterung, die dann der menschlichen Kontrolleurin eine Vorauswahl von potenziell beleidigenden Äußerungen vorlegt, die diese dann final bewerten kann. Ja, bei vielen Äußerungen ist die Beleidigung aufgrund der verwendeten Schimpfwörter evident; oft ist dies aber komplizierter, und dafür brauchen wir einen Menschen.

Wie kompliziert ist es denn, eine Plattform nach bestimmten Wörtern zu durchsuchen?

Leider ist das komplizierter als die meisten Menschen denken. Zuallererst gilt es, beleidigende Begriffe zu sammeln. Selbst das ist nicht einfach, möchte man diese Sammlung doch möglichst erschöpfend – und auch für unterschiedliche Sprachen – gestalten. Hinzu kommt, dass die Sprache ständig im Wandel ist und beispielsweise neue Begriffe wie „Covidiot“ hinzukommen. Vor eineinhalb Jahren gab es diesen Begriff noch nicht. Heute ist damit aber eine ganz bestimmte Bedeutung verknüpft. Auch heute als rassistisch konnotierte Begriffe galten vor 70 Jahren als Bestandteile normaler Alltagskommunikation. Wir haben also eine hohe Dynamik in der natürlichen Sprache.

Man kann aber auch beleidigen, ohne sich diffamierender Ausdruckweisen zu bedienen, oder?
Ja, man kann beleidigen, ohne beleidigende Wörter zu verwenden. Wir sehen hier eine sehr heterogene Gruppe von Äußerungen. Darin liegt auch eine komplexe Aufgabe der Computerlinguistik. Wenn Sie sagen: „Sie sind aber nicht sehr intelligent.“, werden dies die meisten Systeme nicht als Beleidigung erkennen. Wir müssen uns also neben der Worterkennung auch darum bemühen, sprachliche Muster hinter solchen Äußerungen zu erkennen, die uns dabei helfen, diese als beleidigend aufzuspüren. Momentan haben wir aber auch noch nicht die Datensätze, die wir brauchen würden, um einer Maschine diese Kompetenz zu lehren und die Verfahren dann validieren zu können.

Wie kann es gelingen, solche Datensätze aufzubauen?
Wie gesagt, wir brauchen nicht nur Datensätze mit Äußerungen, sondern diese Äußerungen müssen von Menschen mit den Etiketten „beleidigend“ und „nicht-beleidigend“ versehen werden. Das Problem der Etikettierung besteht nicht nur bei der Hate-Speech-Erkennung, sondern auch bei anderen computerlinguistischen Problemfeldern. Wenn man dann die konnotierten Daten hat, nutzt man maschinelle Lernverfahren, mit denen die Maschine relativ autonom aus den Beobachtungen Signale, Wechselwirkungen und sprachliche Strukturen erkennt, die eine Beleidigung ausmachen. Wenn also die Maschine erkennt, dass der Begriff „Dummkopf“ in Äußerungen vorkommt, die als beleidigend eingeschätzt werden, lernt sie daraus, dass es sich um ein beleidigendes Wort handelt. Die Lernverfahren sollen sich aber nicht nur auf Wörter beziehen, sondern auch komplexere Muster berücksichtigen.

Ist man dann treffsicher?
Das kommt derzeit noch sehr stark auf den Datensatz an. Wir haben eindeutig noch zu wenige repräsentative Datensätze, die genügend Daten sowohl für „beleidigend“ als auch für „nicht-beleidigend“ enthalten. Es kommt noch sehr häufig vor, dass Lernverfahren zufällige Indikatoren finden. Wenn beispielsweise in zehn beleidigenden Äußerungen der Begriff „Schrebergarten“ vorkommt und zufällig in keinem der nicht-beleidigenden Äußerungen im Datensatz, dann wird das Verfahren daraus schließen, dass „Schrebergarten“ ein beleidigendes Wort ist. Die Datensätze sind dabei auch so groß, dass es schwer ist, dann die Fehlerquelle zu finden und zufällige Wechselbeziehungen auszumerzen. Wir wollen aber Verfahren entwickeln, die Hate Speech generell – auch unabhängig von einem bestimmten Datensatz – verlässlich erkennen.

Wie darf ich mir die Etikettierung solcher Daten vorstellen? Wer macht so etwas?
Ich habe mit ein paar Kolleg*innen vor ein paar Jahren einen Datensatz für deutschsprachige Beleidigungen aufgebaut, der sich mittlerweile in der Community gut etabliert hat. Um darüber hinaus zu diversifizierten Datensätzen zu kommen, müssen wir viel mehr annotieren. Das machen wir beispielsweise über Crowdsourcing-Anbieter. Dort können Personen, bezahlt, solche Etiketten für sprachliche Ausdrücke zuordnen. Der Vorteil dabei ist, dass wir pro Instanz mehr als eine Wertung, beispielsweise fünf Wertungen, haben und damit nicht mehr so stark darauf vertrauen müssen, was der oder die Einzelne als beleidigend empfindet.

Es scheint also noch viel Grundlagenforschung zu brauchen, um hier voran zu kommen. Wie gehen Ihrer Wahrnehmung nach die großen Unternehmen wie Facebook oder Twitter mit dem Problem Hate Speech um?
Linguistische Forschungsfragen sind für diese Unternehmen eher sekundär, müssen sie sich doch primär um schnelle Problemlösungen für die Hasskommentare auf ihren Plattformen kümmern. Sie möchten so viel wie möglich automatisch erkennen, was möglicherweise auch strafrechtlich relevant ist. Elegante Beleidigungen oder ironische Kommentare, die jeweils viel Weltwissen im Hintergrund brauchen, um erkannt zu werden, können sie leichter aussparen, weil sie häufig weniger gravierend ausfallen als offensichtliche Diffamierungen. Aufgabe der Computerlinguistik in der akademischen Sphäre ist es aber, grundlegende Erkenntnisse zu generieren, um bei der Erkennung von Hate Speech voranzukommen. Wir haben hier unterschiedliche Schwerpunkte, Geschwindigkeiten und Dringlichkeiten. ✶

Zur Person

Michael Wiegand ist seit September 2020 Universitätsprofessor am Digital Age Research Center (D!ARC) und zuständig für den Schwerpunkt Digital Humanities. Neben Elisabeth Oswald und Katharina Kinder-Kurlanda ist er einer von drei Professor*innen am D!ARC.

Michael Wiegand, Jahrgang 1982, studierte Computerlinguistik an der Universität des Saarlandes und an der Universität Edinburgh. Von 2007 bis 2010 erhielt er ein Promotionsstipendium am internationalen Post-Graduate College an der Universität des Saarlandes. 2011 promovierte er mit der Dissertation zum Thema „Hybrid Approaches for Sentiment Analysis“.

Michael Wiegand war von 2010 bis 2018 Forschungsmitarbeiter am Lehrstuhl für Sprach- und Signalverarbeitung an der Universität des Saarlandes. Vor seiner Berufung an die Universität Klagenfurt leitete er 2019 eine Forschungsgruppe am Leibniz-WissenschaftsCampus „Empirical Linguistics and Computational Language Modeling“ in Mannheim. Er forscht auf den Gebieten der Sentiment-Analyse, der Erkennung von Hate Speech, der lexikalen Semantik und Relationsextraktion.

Journalismus muss abholen und einbinden

Der gesellschaftliche Diskurs verschärft und radikalisiert sich zunehmend. Doch warum gelingt es den demokratiegefährdenden Strömungen besser, Menschen abzuholen, als jenen, die Demokratie fördern möchten?

Text: *Romy Müller* Foto: *a.NRBV/Adobestock*

„Forschungen auf Basis der europaweiten Daten des Eurobarometer zeigen, dass Menschen, die besonders intensiv in den Sozialen Medien aktiv sind, auch solche sind, die eher bereit sind, sich zivilgesellschaftlich zu engagieren“, erzählt uns Josef Seethaler. Er ist Medienwissenschaftler am Institut für Vergleichende Medien- und Kommunikationswissenschaften, das gleichermaßen der Universität Klagenfurt wie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften angehört. Dieses potenzielle Engagement will er vorerst wertfrei gesehen wissen. Im Wesentlichen stünden diesen Menschen zwei Wege offen: Sie könnten sich demokratieförderlichen oder demokratiegefährdenden Gemeinschaften anschließen.

Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit wie der Sturm auf das US-amerikanische Kapitol oder auch die Anti-Corona-Demonstrationen zeigen: Den radikalen Kräften gelingt es offenbar besser, diese Menschen abzuholen und in ihre Aktivitäten einzubinden. In den Thesen von Josef Seethaler hätten auch die Medien als wichtige Akteurinnen in einer Demokratie die Aufgabe, Anlaufpunkte für dieses Engagement zu sein. In Österreich seien für ihn beispielsweise die Einschränkungen für den ORF, in den Sozialen Medien aktiv zu sein, in dieser Frage „eine demokratiepolitische Katastrophe“.

> „Der Journalismus muss sein Selbstverständnis und seine Zielorientierung den veränderten Mediennutzungsbedingungen anpassen.“
> *(Josef Seethaler)*

Ein Großteil der Menschen in Österreich wünscht sich eine aktivere Beteiligung an demokratischen Prozessen. Damit verändert sich auch die Mediennutzung. Wir bräuchten, so Seethaler, einen „partizipatorischen Journalismus“: „Der Journalismus muss sein Selbstverständnis und seine Zielorientierung den veränderten Mediennutzungsbedingungen anpassen“, erläutert er weiter.

Medien haben generell zwei Funktionen: Sie müssen informieren und Ereignisse in größere Kontexte einordnen. Gleichzeitig sollten sie aber Informationen so präsentieren, dass sie die Mediennutzer*innen sinnvoll in ihre Lebenszusammenhänge einbinden können. Josef Seethaler nennt als Beispiel die Coronakrise und verweist darauf, dass am Höhepunkt der zweiten Welle im November/Dezember 2020 rund 40 Prozent der Menschen die Maßnahmen gegen die Pandemie übertrieben fanden. „Wir bekommen täglich Infektionszahlen präsentiert. Es ist den Medien aber nur partiell gelungen zu erklären, dass die aktuelle Gesundheitskrise jeden und jede betrifft und wir alle – und nicht bloß die Politik – für ihre Bewältigung verantwortlich sind.“

Hier gäbe es viel Nachholbedarf. Josef Seethaler fordert dazu: „Medien sollen sich selbst als Teil der Zivilgesellschaft begreifen.“ Gemeint sei damit nicht, die Menschen in mehr oder minder moderierten Foren aufeinander losgehen zu lassen, sondern beispielsweise lokal oder regional Möglichkeiten aufzuzeigen, wie und wo sich Menschen vernetzen und engagieren können, beispielsweise bei NGOs. Als positives Beispiel nennt er nicht-kommerzielle Angebote wie Radio Agora in Kärnten. Auch traditionelle Medien würden in Ansätzen Bemühungen in diese Richtung betreiben, aber: „All dies muss auch medienpolitische Unterstützung beispielsweise durch Förderungen erfahren.“ ✶

“You are not alone.”

“Firstly, you are not alone – you will hear us and see us daily as we guide New Zealand through this period”, so Neuseelands Premierministerin Jacinda Ardern im März 2020. Der französische Präsident Emmanuel Macron verkündete zeitgleich mit „Nous sommes en guerre“ den Krieg gegen das Coronavirus. Wir haben mit der Linguistin Marta Degani über unterschiedliche sprachliche Strategien in der Politik gesprochen.

Interview: *Romy Müller* Foto: *Daniel Waschnig*

Politische Akteur*innen auf der ganzen Welt sind im Frühjahr 2020 sprachlich in den Krieg gegen COVID-19 gezogen. Waren sie damit erfolgreich?

Die Beschäftigung mit dem Virus durch eine kriegsähnliche Sprache ist von Linguist*innen und Expert*innen für öffentliche Gesundheitskommunikation vielfach kritisiert worden. Diese metaphorische Kriegssprache scheint bei den von der Krankheit betroffenen Patient*innen und bei der Bevölkerung insgesamt übermäßige Ängste zu erzeugen. Gleichzeitig wird sie benutzt, um autoritäre Maßnahmen der Regierungen zu legitimieren. Auf individueller Ebene kann sie das Gefühl von Verlust und Unvermögen bei jenen Menschen hervorrufen, die die Krankheit nicht „besiegen“ können. Diese Gründe waren dafür verantwortlich, dass einige Linguist*innen, darunter Elena Semino, die Verwendung der Feuer-Metapher als alternative Konzeption von COVID-19 vorgeschlagen haben. Mit Feuer statt Krieg kann man die Aspekte des Virus, der Schäden verursachen kann und sich ausbreitet, ausdrücken, aber Brände können auch gelöscht und eingedämmt werden.

Gibt es auch positive Beispiele für Politiker*innen im sprachlichen Umgang mit der Coronakrise?

Ich habe die sprachlichen Strategien untersucht, die von Jacinda Ardern als Reaktion auf die Krise eingesetzt wurden. Neuseeland gilt international als äußerst erfolgreich im Umgang mit der Pandemie. Das ist nicht nur auf ein sehr restriktives und schnell agierendes Pandemiemanagement zurückzuführen, sondern höchstwahrscheinlich auch auf die Art und Weise, wie die Maßnahmen kommuniziert wurden. Ardern hat ihre Regierung in der Rolle einer Beschützerin präsentiert. In ihrer offiziellen Kommunikation stellt sie die Menschen und ihre Interessen an die erste Stelle und zeigt Empathie im Sinne von emotionaler Nähe. Eine Botschaft ist: “We care for you.” bzw. “We are doing all of this for you.” Ardern präsentiert sich mit Botschaften wie “I feel close to you.” oder “I share your feelings.”

Hierarchische Distanz zwischen der politischen Autorität und den Bürger*innen wird verringert. Die Daten dieser Studie zeigen, dass Ardern die Menschen zum Umgang mit der Situation ermächtigt, indem sie sie konsequent lobt, Vertrauen zeigt und Dankbarkeit ausdrückt.

Was Sie schildern, hat etwas zugewandt Elternhaftes. Ist dieses Konzept in der politischen Sprache öfters zu finden?

Politik ist Sprache. Wenn wir auf das *framing* als wesentlichen Bestandteil der politischen Kommunikation blicken, erkennen wir, wie Politiker*innen die Realität durch Sprache in einer Weise konstruieren, die ihre Werte, ihre Überzeugungen und ihre ideologischen Neigungen widerspiegeln. In den 1990er Jahren schlug der Linguist George Lakoff die Unterteilung in zwei unterschiedliche kognitive Modelle vor: Das eine wird metaphorisch als das „strenge Vaterfigur"- und das andere als das „fürsorgliche Eltern"-Modell bezeichnet. Konservative sind dabei eher die metaphorisch strengen Väter, die prototypisch autoritär sind, an Ordnung, Gehorsam und Hierarchie glauben, bereit sind, mangelnde Disziplin zu bestrafen und von den Bürger*innen erwarten, dass sie unabhängig und selbstständig sind. Im Gegensatz dazu werden progressive Politiker*innen metaphorisch als fürsorgliche Eltern gesehen. Prototypisch sind sie einfühlsam und unterstützend, glauben an Kooperation, sind offen für Diskussionen und bereit, andere Meinungen zu berücksichtigen sowie sensibel auf die Bedürfnisse der Menschen einzugehen. Diese Theorie ist sehr nützlich, um Korrelationen zwischen ideologischer Einstellung, politischem Verhalten und Sprachgebrauch aufzuzeigen.

Die sprachlich auffälligste Figur der politischen Weltbühne in den letzten Jahren war wohl Donald Trump. Welche Strategien lassen sich an seinem Beispiel aufzeigen?

Nehmen wir das Beispiel der Debatte zum Thema „Umwelt". US-Konservative begreifen die Natur typischerweise als im Dienste der Menschheit stehend und damit als wichtige Ressource für menschlichen Wohlstand und Profit. Donald Trump hat erreicht, dass das Thema im Präsidentschaftswahlkampf 2016 nur auf Platz 11 der für die Wähler*innen relevantesten Themen lag. Eine kürzlich von mir mitverfasste linguistische Analyse von Trumps Umweltdiskurs hat seine vielfältigen Strategien des (Nicht-)Umgangs mit diesem Thema offenbart.

Zu welchen Erkenntnissen sind Sie dabei gekommen?

Die Studie basierte auf Trumps offiziellen Reden zum Themenbereich „Energie und Umwelt". Die erste auffällige Beobachtung ist ein zahlenmäßiges Ungleichgewicht zwischen Trumps Erwähnungen des Wortes Umwelt (6 Mal) und Energie (149 Mal). Gleichzeitig ergab die Analyse, dass Trumps Vorstellung von Energie sehr begrenzt und mit drei Worten zusammenzufassen ist: Kohle, Gas und Öl. In seiner Rhetorik stellt Trump auch eine, in seinen Augen, positive kausale Verbindung zwischen der Ausbeutung fossiler Brennstoffe und der Wirtschaft her. Außerdem bedient er sich widersprüchlicher und unpassender Ausdrücke: Wenn er von „clean, beautiful coal" oder „clean, beautiful, natural gas" spricht, schafft er Falschinformationen. Gleichzeitig vermeidet er es konsequent, Umweltvokabular zu verwenden, und bestreitet die globale Erwärmung.

Welche Effekte hatte und hat seine Sprache auf die Bevölkerung?

In seiner Rolle als Politiker ist Trump ein äußerst negatives Beispiel der polarisierenden Sprachverwendung. Twitter hat ihm die Plattform für die Verbreitung seiner sprachlichen Umgangsformen geboten. Die Menschen fühlten sich legitimiert, die Formen der political incorrectness zu imitieren. „Er benennt die Dinge so, wie sie sind", ist der Eindruck, der bei vielen erweckt wurde. Damit hat er spaltend und polarisierend gewirkt. Viele US-Bürger*innen fühlen sich als Angehörige von gegensätzlichen und konfliktbehaften Gruppen. Letztlich haben sein politisches Wirken und seine Sprache das Leben vieler Menschen erschwert. Er hat Einwanderer*innen als Eindringlinge, Feinde, Kriminelle und Tiere dargestellt und sich selbst als Held, der die belagerte Festung Amerika verteidigt. Auch nach seinen Reden vom „China-Virus", „Wuhan-Virus" oder „Kung-flu" hat man eine Zunahme von Rassismus und Gewalt, in dem Fall gegen asiatische Amerikaner*innen, festgestellt. ✶

Zur Person

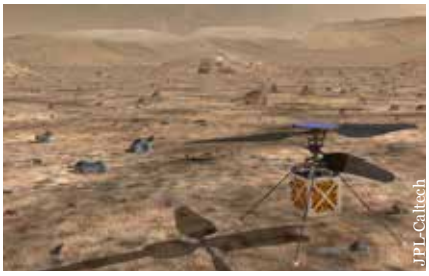
Marta Degani ist habilitierte Senior Scientist am Institut für Anglistik und Amerikanistik der Universität Klagenfurt. Außerdem ist sie assoziierte Professorin am Department of Foreign Languages and Literatures der Universität Verona. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich vor allem mit Bilingualismus und Bikulturalismus mit Bezug zu Neuseeland und mit der Analyse politischer Diskurse im Rahmen der kognitiven Semantik und Diskursanalyse.

Mehr Künstliche Intelligenz für Smart Meter

Intelligente Stromzähler bieten Einblicke in Smart Homes – zum Vorteil der Bewohner*innen. Leben ältere Menschen allein, kann man anhand deren Stromverbrauchsdaten darauf rückschließen, ob sie bei guter Gesundheit sind. Außerdem können sie uns dabei unterstützen, weniger hohe Stromrechnungen zu riskieren. **Hafsa Bousbiat** forscht als Doktorandin im DECIDE-Kolleg an Modellen, welche die neuen Möglichkeiten optimal nutzen.

KK

Helikopter auf dem Mars


JPL-Caltech

Am 18. Februar landete „Perseverance“ auf dem Mars. Mit an Bord ist ein Mini-Helikopter, der am 18. April seinen ersten Flug am Mars absolvierte. Damit er am Mars navigieren kann, haben ihn Forscher*innen in Form von Kameras mit „Augen“ ausgestattet. Diese nun am Mars eingesetzte Technologie hat **Stephan Weiss**, Institut für Intelligente Systemtechnologien, entscheidend mitentwickelt.

Die Krux mit der Synchronisation

jeancliclac/Adobestock

Wenn Menschen in Gruppen tanzen, Fische in Schwärmen schwimmen und Neuronen im Gleichklang feuern, dann braucht es Synchronität. Die Welt ist voller solcher Phänomene. Und viele davon scheinen magisch. Wissenschaftler*innen versuchen, diese selbstorganisierte Synchronisation für technische Systeme nachzubauen. Dabei stoßen sie jedoch auf „Deadlocks“, bei denen der Synchronisationsvorgang blockiert ist. Eine neue Publikation von **Arke Vogell** (Institut für Vernetzte und Eingebettete Systeme) in Physical Review E zeigt nun neue Ansätze auf.

Arke Vogell, Udo Schilcher, and Christian Bettstetter. Deadlocks in the Synchronization of Pulse-Coupled Oscillators on Star Graphs. Physical Review E 102, 062211, 14.12.2020.

Mit Statistik zu besseren Entscheidungen

Die Menge an sozioökonomischen Daten nimmt in den letzten Jahren deutlich zu. Gleichzeitig werden diese immer komplexer. Nimmt man unter die Lupe, welche Daten für Entscheidungsträger*innen aufbereitet werden, erkennt man: Die ständig wachsende Datenmenge wird bei weitem nicht voll ausgeschöpft. Ein Team von Forscher*innen aus den Bereichen Statistik, maschinelles Lernen, Ökonomik, Sozialwissenschaften und Informatik versucht mit neuen Methoden zu besseren Schlussfolgerungen aus den Daten zu gelangen. Das Projekt wird vom österreichischen Wissenschaftsfonds FWF gefördert. An der Universität Klagenfurt ist **Gregor Kastner** (Institut für Statistik) beteiligt.

metamorworks/Adobestock

Mit „self-awareness“ die Welt erkunden

Bernhard Rinner, Professor für Pervasive Systems am Institut für Vernetzte und Eingebettete Systeme, beschreibt die Faszination und die Herausforderungen eines hochaktuellen interdisziplinären Forschungsfeldes.

Text: *Karen Meehan* Foto: *goinyk/Adobestock*

Selbstfahrende Autos, vernetzte Geräte im Internet der Dinge, Softwareprogramme wie „bots“ und der Rover *Perseverance*, der derzeit auf dem Mars den Jezero-Krater erkundet – all dies sind Systeme, die Informationen über ihren Zustand erfassen und daraus autonom ihr (zukünftiges) Verhalten ableiten. Wie biologische Systeme nutzen sie immer häufiger die Fähigkeiten „Propriozeption“ und „self-awareness“, um die Eigenwahrnehmung und die Verhaltensplanung zu verbessern. Einst in der Kognitionswissenschaft entwickelt, um die Funktionsweise biologischer Prozesse darzustellen, wurden diese Ideen nun auf technische Systeme übertragen.

So untersuchten Rinner und sein Team bereits 2010 im EU-Projekt EPiCS gemeinsam mit acht europäischen Partnern, wie Computersysteme, die sich an ständige Änderungen anpassen müssen, mit „self-awareness“ realisiert werden können.

Das Prinzip lässt sich am Beispiel einer Drohne veranschaulichen: Über interne Sensoren (z. B. Batteriestand- oder Lagesensor) und externe Sensoren (z. B. Kamera- oder Lasersensor) sammelt die Drohne Daten und vergleicht diese mit gespeicherten Modellen, die das aktuelle Wissen über den Flugroboter in strukturierter Form beschreiben. Die Drohne vergleicht das mit den Sensoren beobachtete Verhalten mit dem durch die Modelle vorhergesagten Verhalten und kann Abweichungen erkennen. Liegt eine Diskrepanz vor, initiiert die „self-awareness“ der Drohne einen Lernprozess, der das aktuelle – noch nicht bekannte – Verhalten modelliert. Im Laufe der Zeit verfeinert die Drohne die bestehenden Modelle bzw. generiert neue Modelle.

Autonome Systeme müssen zeitgleich mehrere komplexe Aufgaben bewältigen. Beispielsweise muss eine Drohne über unbekanntem Terrain navigieren, Hindernisse erkennen und aufgenommene Sensordaten analysieren. Für jede Aufgabe werden eigene Modelle generiert, überprüft und verfeinert. Damit wächst die Komplexität und Anzahl der Modelle sowie das Wissen der Drohne über ihre Aufgaben und ihre Umgebung stetig an. Dafür stehen bewährte Verfahren aus dem Bereich des maschinellen Lernens zur Verfügung, die jedoch sehr rechenintensiv sind. An ressourcenschonenden Lernverfahren und der Reduktion der Modellierungskomplexität wird aktuell intensiv geforscht.

Eine weitere spannende Fragestellung ergibt sich aus der Anwendung dieses Konzepts auf Gruppen, Schwärme oder Netzwerke. Im Zusammenhang mit „collective self-awareness“ wird im Klagenfurter Forschungsschwerpunkt „Selbstorganisierende Systeme“ untersucht, wie einzelne Agenten direkt miteinander interagieren und sich daraus selbstständig ein Gruppen- oder Schwarmverhalten entwickelt.

Autonome Systeme sind für unterschiedliche Disziplinen von Interesse. So werden Entscheidungsprozesse in technischen, biologischen, wirtschaftlichen und sozialen Systemen intensiv erforscht, und durch eine disziplinenübergreifende Zusammenarbeit wird häufig wissenschaftliches Neuland betreten. Im Doktoratskolleg DECIDE wird das Entscheidungsverhalten im digitalen Zeitalter aus wirtschaftswissenschaftlicher, technischer und psychologischer Perspektive untersucht. Die Roboterethik befasst sich mit Moral und Verantwortung in Bezug auf selbstständig agierende Maschinen. Geisteswissenschaften wie die Soziologie beschäftigen sich zunehmend mit der Interaktion zwischen Mensch und autonomem System. Eine Herausforderung für Mensch und Maschine, da die zugrundeliegenden Entscheidungsprozesse immer komplexer und für den „anderen“ schwieriger vorauszusehen sind. ✶

Das Fingerspitzengefühl der Roboter

Hubert Zangl forscht an Sensoren: Sie sollen Robotern in Zukunft eine bessere Zusammenarbeit mit Menschen ermöglichen, aber auch „Umgebungen mit Wahrnehmung“ ausstatten.

Text: *Romy Müller* Foto: *Daniel Waschnig*

Von den Visionen der Science-Fiction-Autor*innen sind wir noch weit entfernt: Hubert Zangl, der am Institut für Intelligente Systemtechnologien der Universität Klagenfurt zu Sensorik und Robotik forscht, gibt einen ernüchternden Einblick zu dem, was Roboter in der Interaktion mit Menschen können. „Menschen kommunizieren untereinander auch nonverbal. Sie nehmen einander wahr und können so abschätzen, was der andere in einem nächsten Schritt vorhat. Roboter müssen wir noch mit den Wahrnehmungstechniken ausstatten, damit sie sicher, effizient, dynamisch und schnell mit dem Menschen zusammenarbeiten können", erklärt er.

Roboter, die als quasi eigenständige Wesen diverse Aufgaben erkennen und erledigen können, seien demnach noch ganz klar Zukunftsmusik. Konkret seien es aktuell vor allem Aufgaben in der Industrie, die stark nachgefragt werden, wie am Beispiel des Verpackens von Objekten gezeigt werden kann. Daran ließe sich auch erklären, was Roboter gut und was sie weniger gut können. „Ein Roboter ist geschickt darin, immer gleichartige Objekte zu ergreifen und in eine Verpackung zu geben. Dabei ist er dem Menschen gegenüber im Vorteil: Er ermüdet weniger, kann sehr genau arbeiten und kann über einen relativ langen Zeitraum hinweg viel Kraft aufbringen", erklärt Hubert Zangl. Ein Roboter würde aber schon an seine Grenzen stoßen, wären die einzupackenden Objekte deutlich unterschiedlich oder bestünden sie aus schwer greifbaren oder empfindlichen Materialien. Dafür brauche es Fingerspitzengefühl: „Der Mensch erfasst über seine Sinne schnell, ob ein Objekt rutscht, ob er es schlecht im Griff hat oder ob es aufgrund seines Materials ganz vorsichtig zu behandeln ist. Wir müssen diese Sensorik für Roboter nachbauen, um sie für ähnliche Aufgaben zu rüsten."

Hilfreich sei dabei auch die Bilderkennung und Klassifizierung. Wenn also der Einpack-Roboter aus unserem Beispiel etwas sehr Filigranes am Förderband heranrollen sieht, sollte er erkennen, dass dies vorsichtiger handzuhaben ist. Aus der Ferne sei dies selbst für Roboter mittlerweile schon gut machbar, aber, so berichtet Hubert Zangl weiter: „Wir fokussieren in unserer Arbeit auf die Wahrnehmung in der Nähe, also von den letzten 20 bis 40 Zentimetern bis hin zur Berührung."

Dieser Bereich sei insbesondere wichtig, wenn der Mensch und der Roboter zusammenarbeiten sollen. Ein Roboter soll dazu in der Lage sein, auf den Menschen zu reagieren und je nach Status der Zusammenarbeit schneller und langsamer zu werden, Objekte zu übernehmen oder loszulassen. Derzeit sind die klassischen Industrieroboter typischerweise aus starren Materialien gebaut und relativ steif. Der menschliche Körper ist hingegen bis zu einem gewissen Grad elastisch und nachgiebig. Forscher*innen wie Hubert Zangl arbeiten daher mit so genannten „strukturelastischen" Robotern, die beispielsweise nachgeben, wenn sie angestoßen werden. Beim Interview zu diesem Artikel zeigt uns Hubert Zangl auch einen weichen Roboter-Finger, der mit nachgiebigen Komponenten ausgestattet ist. Ihn versucht man mit Sensorik so auszustatten, dass er der Funktionsweise eines menschlichen Fingers möglichst nahekommt.

> „Die menschlichen Zellen erneuern sich bis zu einem gewissen Grad ständig neu. Für Roboter müssen wir ähnliche Effekte auf andere Weise erreichen."
> *(Hubert Zangl)*

Die Anforderungen, die die Sensoren erfüllen sollen, sind dabei vielfältig: Sie sollen ebenfalls nachgiebig, sensibel und möglichst energieeffizient sein, und sie sollen lange halten, obwohl sie einer ständigen mechanischen Belastung ausgesetzt sind. „Die menschlichen Zellen erneuern sich bis zu einem gewissen Grad ständig. Für Roboter müssen wir ähnliche Effekte auf andere Weise erreichen", erklärt Zangl. In seinem Forschungszweig ist es ständig notwendig, sich auch an den menschlichen Gegebenheiten zu orientieren, will man doch eine Kollaboration zwischen Mensch und Maschine erzielen. „Ähnlich wie Dummies für Crash-Tests brauchen wir in der Forschung Modelle des Menschen, die sich hinsichtlich der Sensoreffekte ähnlich zu echten Menschen verhalten", so Zangl weiter, und er zeigt uns dazu das Modell eines „Standardkopfes", mit dem sich vergleichbare und reproduzierbare Experimente durchführen lassen.

Wie nimmt man technologische Zukunftsvisionen nun als jemand wahr, der mittendrin in den relevanten Forschungsfeldern arbeitet? „Vieles ist in den letzten Jahren schneller gegangen, als ich es mir erwartet habe. Das betrifft zum Beispiel die Kommunikationsthematik. Heute können wir mit einem kleinen mobilen Gerät gleichzeitig telefonieren, Videos ansehen und spielen. Viel von dieser Kommunikationstechnologie hat die Grundlage für andere technologische Entwicklungen geschaffen." Als besonders spannend empfindet Zangl die Entwicklung des autonomen Fahrens, denn: „Eigentlich hat der Roboter, also das Auto, ja ‚nur' die Aufgabe, auf dem Weg von A nach B nirgends hinein zu fahren. Dennoch ist die Technik sehr komplex, weil die Interaktion mit unbekannten Umgebungen und dem Menschen hinzukommt. Darin liegt auch hier eine große Herausforderung."

Doch nicht nur Roboter müssten mit mehr Sensoren und damit mehr Sinneseindrücken ausgestattet werden, sondern auch ganze Umgebungen. Das Forschungsteam rund um Hubert Zangl betreibt gemeinsam mit Silicon Austria Labs das „Ubiquitous Sensing Lab (USE-Lab)", in dem man Umgebungen mit Wahrnehmung ausstatten will. „Intelligente Umgebungen wie smarte Gebäude sind nur dann ‚intelligent', wenn sie das Geschehen wahrnehmen können", so Zangl. Es sollen also Sensoren „überall" hingebracht werden, ohne die eigentliche Funktion der Umgebung zu beeinträchtigen. Auch hier sind die Anforderungen hoch: Die Sensoren müssen wartungsarm sein, zuverlässig arbeiten, möglichst ohne Kabel miteinander kommunizieren können und wenig Energie verbrauchen bzw. diese selbst aus der Umgebung holen. Anwendungsfelder liegen beispielsweise in der Gebäudetechnik, aber auch in der Überwachung von Brücken und anderer Infrastruktur in Hinblick auf ihre Sicherheit.

Hubert Zangl und seine Kolleg*innen arbeiten viel mit Simulationen am Computer, aber auch mit Experimenten im Labor. Vieles davon sei auch verschränkt, so sind manche Maschinen so klein, dass sie auch auf dem Schreibtisch Platz finden. Gleichzeitig komme kein Labor ohne die Rechenleistung von Computern aus. „Die reale und die Cyberwelt rücken auch in unserer Arbeit immer näher zusammen", so Zangl. ✶

Zur Person

Gabriele Kotsis absolvierte ihr Doktoratsstudium der Informatik an der Universität Wien. 2000 erlangte sie die Venia Docendi in Computer Science an der Universität Wien. Gastprofessuren führten sie an die Wirtschaftsuniversität Wien sowie an die Copenhagen Business School. Seit 2002 ist sie Professorin für Informatik an der Johannes-Kepler-Universität Linz. Von 2007 bis 2015 war sie dort Vizerektorin für Forschung und in dieser Rolle auch langjährige Vorsitzende des "Forum Forschung" der Österreichischen Universitätenkonferenz (uniko). Seit 2016 ist Gabriele Kotsis Mitglied, seit 2018 auch stellvertretende Vorsitzende des Universitätsrats der Universität Klagenfurt. Seit Juli 2020 ist sie Präsidentin der Association for Computing Machinery (ACM).

„Man macht einen Witz und hört kein Lachen."

Die Online-Lehre hat viele Vorteile, aber auch noch Schwachstellen. So brauche man mehr Feedbackkanäle, sodass die Lehrenden die Stimmung im virtuellen Hörsaal wahrnehmen können. *ad astra* hat mit Gabriele Kotsis darüber gesprochen, wie sehr die Digitalisierung die letzten Monate geprägt hat.

Interview: *Romy Müller* Foto: *privat*

Sie sind Präsidentin der ACM, der größten Vereinigung von Informatiker*innen, die fast 100.000 Mitglieder weltweit zählt. Welche Rolle haben Videokonferenzen in Ihrem Leben vor dem März 2020 gespielt?
Sie waren auch davor schon sehr wichtig. Einerseits leite ich das Institut für Telekooperation, das heißt, ich habe mich auch in meiner Forschung schon sehr lange mit den technologischen Möglichkeiten beschäftigt, die uns bei der Zusammenarbeit mit anderen unterstützen. Andererseits betrifft das auch meine Arbeitsorganisation: Meine Scientific Community ist weltweit vernetzt, daher war es auch früher gang und gäbe, Videokonferenzen abzuhalten. Man muss aber feststellen: Die Technologie funktioniert erst seit einigen Jahren gut.

Angenommen die Online-Meetings bleiben uns langfristig. Was wird uns fehlen?
Videokonferenzen ersetzen nur einen Teil der Kommunikation. Ich kann online bei

einer Konferenz nur schwer ein paar Worte mit meiner Sitznachbarin tratschen oder beim Kaffee zusammenstehen. Es gibt zwar Breakout-Rooms, aber sie sind unzureichend. Auch Körpersprache und Mimik fehlen, wenn wir auf Briefmarkengröße zusammenschrumpfen. Bei der textbasierten Kommunikation nutzen wir die Emoticons, um zwischen den Zeilen zu kommunizieren. Solche Werkzeuge brauchen wir bei den Videomeetings noch.

Werden wir dann ohne physische Meetings auskommen?
Das glaube ich nicht. Im letzten Jahr musste ich beispielsweise auch meine Mitarbeiter*innengespräche online führen. Wenn es um heikle Themen geht, ist das nicht optimal. Wir werden Hybride brauchen: Ich kann mir vorstellen, dass große Konferenzen weltweit an verschiedenen Stationen real stattfinden und digital miteinander verknüpft werden. Vieles, was wissenschaftliche Konferenzen ausmacht, lässt sich online schlecht abbilden, zum Beispiel Posterpräsentationen oder Produktdemos von Unternehmen. Auch einem Online-Bücherstand mangelt es an Haptischem. Und natürlich die Social Events: Das Zuprosten am Abend in Zoom ersetzt nicht das Original.

Die medizinische Forschung hat seit Beginn der Pandemie eine starke Beschleunigung erlebt. Ist das in Ihrem Forschungsfeld auch so?
Es ist bei uns weniger so, dass neue Methoden entwickelt wurden, aber es haben sich neue Anwendungsfelder ergeben. Denken Sie zum Beispiel an die Prognosen der epidemiologischen Entwicklung, die mathematische Modelle und informatische Rechenleistung im Hintergrund haben. Schon vorher waren viele in dem Feld aktiv; und ich denke, wir sind für die Zukunft gut gerüstet.

In der digitalen Lehre war man vor dem März 2020 sowohl an Schulen als auch an Hochschulen nicht optimal vorbereitet. Was können Universitäten leisten, um die Digitalisierung im Bildungsbereich voran zu bringen?
Wir können Fortbildungen für die Schulen anbieten. Etwas anderes ist der Faktor Zeit, der uns auch als Expert*innen kalt erwischt hat. Der Aufwand für eine gute Online-Vorlesung ist wesentlich höher als für die – bereits eintrainierte – Präsenzlehre. Nichts ist langweiliger als eineinhalb Stunden einer Person zuzuschauen, die in einem kleinen Videobild vor statischen Folien steht.

Wie kann man die Online-Lehre spannender machen?
Wir brauchen andere interaktive Formate als im physischen Hörsaal. Wir müssen die Information in kleinere Häppchen zerlegen. Insgesamt muss ich mir neue Techniken erarbeiten, wie ich die Aufmerksamkeit meiner Studierenden erhalte. Vor dem Hintergrund dieses Aufwandes muss ich vielleicht Lehre neu strukturieren: Manchmal ist es sinnvoller, weniger Stunden zu unterrichten, dafür in Summe mehr Studierende in den virtuellen Hörsaal einzulassen. An anderer Stelle braucht es dann aber andere kleinstrukturiertere Begegnungs- und gemeinsame Arbeitsmöglichkeiten.

Welchen Eindruck haben Sie von Ihren Studierenden?
Das ist sehr unterschiedlich. Vereinfacht gesagt: Die einen sind immer schon gewohnt, eigenständig zu arbeiten, und sie profitieren vor allem von der zeitlichen Flexibilität. Anderen fällt es schwer, auf diesem Weg zu lernen. Für mich als Lehrende ist es in der digitalen Lehre schwer zu erkennen, wem es gerade wie ergeht. Die Informatik kann das für uns aber erleichtern. So gibt es Technologien, die mit Künstlicher Intelligenz das Lernverhalten und den Lernerfolg beobachten und daran angepasst Inhalte präsentieren. Das System lernt den jeweiligen Lerntypen kennen und bietet ihm oder ihr Pfade, die individuell besser passen. Daraus könnte sich auch ein Mehrwert für die Studierenden ergeben.

Und wie individuell sind die Prüfungen?
Meiner Wahrnehmung nach hat das Prüfen im letzten Jahr am schlechtesten funktioniert. Am einfachsten waren dabei einfache Online-Meetings mit Video, die mündliche Prüfungen ersetzten. Anderswo muss man neue Wege gehen: So habe ich bei meiner großen Vorlesung ein Beispiel vorgegeben, das die Studierenden in Ruhe zuhause ausarbeiten konnten. Ich musste letztlich zwar rund 150 kurze Seminararbeiten lesen, aber in Summe habe ich mich damit wohler gefühlt.

Sei es der Hörsaal, ein Klassenraum oder ein Konzertsaal – Bühnen und Publikumsräume sind in vielen Berufsgruppen präsent. Viele sehnen sich nach der realen Konstellation. Warum funktioniert die Online-Bühne so viel schlechter?
Weil die Feedbackkanäle fehlen. Wenn man digital eine große Vorlesung hält, haben alle Studierenden Ton und Bild abgeschaltet. Man macht einen Witz und hört kein Lachen. Nur wenige trauen sich, Chat-Nachrichten zu schicken. Ich sehe nicht, wenn Ungeduld aufkommt. Es fehlen die technischen Möglichkeiten, die einem das Gefühl der Bühne geben.

Haben Sie Ideen für technische Lösungen?
Man könnte mit Klicks niederschwelliges Feedback der Zuhörenden ermöglichen. Bei einer Vorlesung könnte man auf Begriffe der Präsentationsseiten klicken, sodass ich als Lehrende weiß, was nicht verstanden wurde. Wir sollten auch mehr Sinne ansprechen. Man könnte ein Murren oder ein Klatschen aus dem Publikum einspielen. Was zu Beginn irritierend scheint, könnte das Erlebnis für alle verbessern.

Bei den Behörden scheint der Digitalisierungsschub eher milde ausgefallen zu sein. So hantieren Gesundheitsämter vielfach noch immer mit händisch ausgefüllten Formularen und beklagen mangelnde Serverkapazitäten, um Daten zu melden. Warum ist das so?
Oft fehlt es an Geld. Wenn Technologie gut funktioniert, wirkt sie für die Anwender*innen simpel. Wir sind verwöhnt von sehr gut performenden Seiten wie Google und Amazon, die selbst mein 97-jähriger Vater mühelos bedienen kann. An anderen Stellen werden die Bedürfnisse der Anwender*innen vielfach missachtet. Es wird nicht genug Geld investiert: Für 100.000,- Euro bekommt man leider keine bessere Handelsplattform als das Kaufhaus Österreich. Außerdem fehlen uns Informatiker*innen. Wir müssen mehr junge Menschen in dem Bereich an den Universitäten ausbilden. Benötigt werden nicht nur programmierende HTL-Absolvent*innen, sondern wir brauchen mehr Kompetenzen. Man muss viel über Mensch-Maschine-Kommunikation wissen und man muss Prozesse verstehen. ✶

Ungefähr 56.000 mehr als 500 Tonnen schwere Schiffe sind auf den Weltmeeren unterwegs. Sie sind dabei massiven Verschmutzungen ausgesetzt: Zuerst setzen sich Algen an den Rümpfen fest und danach bilden diese einen Nährboden für Muscheln. Je länger man mit der Reinigung wartet, desto größere Elemente verschmutzen den Rumpf. Damit wird auch der Widerstand, dem das Schiff bei Bewegung ausgesetzt ist, größer und Treibstoffverbrauch sowie Abgase steigen deutlich an. Eine autonome Reinigung und Inspektion der Schiffshüllen hätte mehrere Vorteile: „Man könnte häufiger reinigen und damit Zeit und Treibstoff einsparen sowie die Umwelt schonen. Eine automatisierte Reinigung sollte während des Ladevorgangs eines Schiffs möglich sein“, erklärt Stephan Weiss, der vorwiegend in der Drohnenforschung tätig ist. Ein weiterer Vorteil wäre, dass autonome Roboter „objektive“ Entscheidungen treffen, während ein menschlicher Inspekteur nach Augenmaß darüber richtet, ob ein Riss nun bedenklich sein könnte oder nicht oder ob ein gewisses Maß an Verschmutzung noch hinzunehmen ist. Neben finanziellen Einsparungen seien auch die Umwelteffekte eklatant: Sauberere Schiffe verbrauchen in der Regel 5 bis 10 Prozent weniger Treibstoff, in extremen Fällen kann dieser Wert bis zu 30 Prozent betragen.

Aber was haben nun Drohnen mit der Reinigung von Schiffshüllen zu tun? Stephan Weiss erläutert: „Drohnen sollen ein Schiff von außen abfliegen, um den gesamten Rumpf in den Blick zu nehmen. Dafür werden wir mehrere Mini-Helikopter benötigen, weil die Flugzeit einer Drohne in der Regel auf wenige Minuten bis zu einer halben Stunde beschränkt ist. Die aufgenommenen Bilder müssen zu einer Gesamtübersicht zusammengefügt werden. In der Folge sollen magnetische Crawler am Schiff die eigentliche Inspektions- und Reinigungstätigkeit durchführen. Über Wasser werden wir hierfür andere Roboter benötigen als unter Wasser.“ Dafür sei vor allem Zusammenarbeit zwischen den unterschiedlichen Roboterarten nötig. Hinzu kommt, dass nicht nur verschiedene Umgebungen inspiziert und gereinigt werden müssen, sondern auch verschiedene Oberflächenmaterialien zu bearbeiten sind. Dazu können Stephan Weiss und Jan Steinbrener die Expertise ihrer Gruppe „Control of Networked Systems (CNS)“ einbringen: „Wir brauchen Methoden, die grundsätzlich die Lokalisierung mobiler Roboter vornehmen, aber mit verschiedenen Geräten, Sensoren und in verschiedenen Umgebungen“, sind sich die beiden einig.

Die Roboter sollen dabei zur Kooperation in der Lage sein: Die Drohnen sollen ihre Bilder den Crawlern zur Verfügung stellen, weil diese – an der Oberfläche des Schiffsrumpfs agierend – kein GPS zur Naviga-

Autonome Roboter sollen Schiffskörper warten

Die Reinigung eines Schiffsrumpfs dauert derzeit rund acht Tage und verursacht Kosten von 100.000 bis 200.000 Euro. Ein Forschungsteam, dem auch Stephan Weiss und Jan Steinbrener am Institut für Intelligente Systemtechnologien angehören, möchte nun autonome Roboter für diese Aufgabe einsetzen.

Text: *Romy Müller* Foto: *TawanSaklay/Adobestock*

tion zur Verfügung haben, aber dennoch einen Überblick darüber haben sollten, wo sie sich gerade befinden. „Eine der größten Herausforderungen ist für uns auch die geringe Textur und glatte Oberfläche des Schiffskörpers, die eine präzise Navigation erschwert“, so Stephan Weiss. Gleichzeitig sollen die Drohnen zusammenarbeiten können. Aus Klagenfurt kann man Wissen zur Kooperation, aber vor allem zur kollaborativen Zustandsschätzung und Navigation dieser Roboter einbringen.

> „Eine der größten Herausforderungen ist für uns auch die geringe Textur und glatte Oberfläche des Schiffskörpers, die eine präzise Navigation erschwert.“
> *(Stephan Weiss)*

Aktuell ist es dem Team gelungen, erste Methoden hierfür vorzustellen, die mit mehreren Sensoren zusammenarbeiten können. Jüngst fand auch ein erstes Experiment in der Drohnenhalle der Universität Klagenfurt statt. Stephan Weiss erzählt: „Unsere Projektpartner von der RWTH Aachen haben über deren virtuelle Brille Drohnen in unserer Drohnenhalle gesteuert. Wir haben dabei ein Schiff im Maßstab 1:10 simuliert und die Bilder sowie reale Positionsdaten der Drohne nach Aachen geschickt, die das wiederum in der virtuellen Welt dargestellt haben.“ Zu den Zielen des Projekts gehört, dass die Expert*innen für die Handhabung der autonomen Inspektion und Wartung nicht im Hafen selbst sein müssen, sondern extern arbeiten. Wir fragen nach, ob Reedereien teure Schiffsstunden für experimentelle Arbeiten in tatsächlichen Häfen zur Verfügung stellen, und erfahren: „Das wäre wohl zu kostspielig. Stattdessen gibt es eigene Forschungsschiffe, unter anderem im Hafen von Trondheim in Norwegen.“

Das Forschungsprojekt mit dem Titel „BugWright2 Autonomous Robotic Inspection and Maintenance on Ship Hulls and Storage Tanks“ wird von einem internationalen Konsortium unter der Leitung von Cédric Pradalier des französischen Centre National de la Recherche Scientifique mit insgesamt 21 Partnern (darunter die Universität Klagenfurt und die Lakeside Labs) durchgeführt. Die Mittel stammen aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm „Horizon 2020“ der Europäischen Union.

Buchtipp

Vier Germanisten, darunter **Dominik Srienc** (Robert-Musil-Institut für Literaturforschung), legen mit ihrer Monographie den Versuch vor, eine Literatur zu beschreiben, die beweglicher geworden ist und sich nicht mehr so klar wie bisher durch den Lebensort ihrer Autor*innen, durch die Sprache oder durch Themensetzung lokalisieren lässt.

Felix Oliver Kohl, Erwin Köstler, Andreas Leben & Dominik Srienc (2021). Überregional, mehrsprachig, vernetzt: Die Literatur der Kärntner SlowenInnen im Wandel. Wien: Präsens Verlag.

Wir und die Anderen

Woher wissen wir überhaupt, dass wir ein „Wir" sind und die Anderen anders? Wie werden solche Zuordnungen in Bildern und gesellschaftlichen Praktiken sichtbar und was machen wir daraus? **Anna Schober** (Institut für Kulturanalyse) und **Brigitte Hipfl** (Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaften) haben einen Sammelband mit dem Titel „Wir und die Anderen" zu diesen Fragen herausgebracht, in dem die Beziehung zu denjenigen, die wir als „Andere" oder „Fremde" bezeichnen, untersucht wird.

Lissandro Hoffmann/Adobe Stock

Das Erzählerische der Musik im Film

Romy Müller

Was kann uns Musik in einem Film erzählen und wie tut sie das? Mit dieser Frage beschäftigte sich **Alexander Lederer** in seiner Dissertation, für die er mit dem Dissertationsstipendium der Fakultät für Kulturwissenschaften unterstützt wurde.

Weltoffene Stadt und reaktionäres Land?

Christian Schwier/Adobe Stock

Was ist die Zukunft ländlicher Räume in einer urbanisierten Welt? Diese Frage wird in Politik, Medien und Wissenschaft kontrovers diskutiert. Eine kritische Landforschung kann hier einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie Konflikte und Widersprüche, aber auch Utopien ländlicher Entwicklung thematisiert. **Michael Mießner**, **Matthias Naumann**, **Martina Neuburger** und **Alexander Vorbrugg** sind Herausgeber*innen der neuen Schriftenreihe „Kritische Landforschung" beim transcript Verlag.

www.aau.at/geo

Videospiele nicht einfach in Genres einteilbar

Walter Elsner

Videospiele gehören heute zu den wichtigsten Medienprodukten. Genreeinteilungen kennen wir aus der Film- und der Literaturbranche: Wer es gruselig mag, greift zu Horror; wer Herzerwärmendes sucht, greift zur Romantik. Beim Videospiel sei diese Genrezuordnung nicht immer so einfach zu übernehmen, konstatiert **Felix Schniz** (Institut für Anglistik & Amerikanistik), der im Bereich Game Studies forscht. Er hat kürzlich sein Buch „Genre und Videospiel. Einführung in eine unmögliche Taxonomie" bei Springer veröffentlicht.

Linguistischer Blick auf Fragen im Coaching

Fragen sind von zentraler Bedeutung in helfenden Berufen. Ein Forschungsteam unter der Leitung der Linguistin Eva-Maria Graf möchte nun den Typen und Funktionen von Fragen im Coaching nachgehen.

Text: *Romy Müller* Foto: *Christina Supanz*

Coaching als helfendes Format beruht auf der sprachlichen Interaktion zwischen Coach und Klient*in. Coaching zielt auf Veränderungen bei Klient*innen in ihrem beruflichen (und privaten) Kontext ab, wobei Coach und Klient*in im Sinne einer Prozessberatung gemeinsam Lösungen für Probleme erarbeiten. Obwohl Coaching in der westlichen Welt signifikant an Bedeutung gewinnt, ist seine wissenschaftliche Fundierung immer noch unzureichend. Die Untersuchung von Fragesequenzen als wesentliche Interventionspraktik stellt dabei eine zentrale Forschungslücke dar.

Konkret nimmt Eva-Maria Graf, die am Institut für Anglistik & Amerikanistik forscht und lehrt, systemisch-lösungsorientiertes, berufsbezogenes Coaching unter die Lupe. Die Linguistin interessiert sich insbesondere für Fragepraktiken im Coaching: Fragen gehören zu den wichtigsten Instrumenten, mit denen die Klient*innen auf dem Weg der Lösungsfindung begleitet werden. „Die Praxisliteratur betont immer wieder die Wichtigkeit von Fragen, aber empirisch gibt es dazu noch keine Erkenntnisse. Das wollen wir ändern“, so Eva-Maria Graf.

> „Die Praxisliteratur betont immer wieder die Wichtigkeit von Fragen, aber empirisch gibt es dazu noch keine Erkenntnisse. Das wollen wir ändern.“
>
> *(Eva-Maria Graf)*

Eva-Maria Graf und ihre Kolleg*innen in Österreich, Deutschland und in der Schweiz möchten nun umfassend analysieren, welche Typen von Fragen im Coaching auftreten, wo entlang des Prozesses sie vorkommen und vor allem welche coachingspezifischen Funktionen sie übernehmen, das heißt wie Fragen zur angestrebten Veränderung für die Klient*innen beitragen. Um diese Fragen beantworten zu können und so am Ende des Projekts eine coachingspezifische Typologie von Fragesequenzen mit Fokus auf ihre jeweiligen Veränderungspotenziale vorzulegen, braucht es die Kooperation zwischen Linguistik und Psychologie und die Arbeit mit authentischen Coachingdaten, die auf Video aufgezeichnet und linguistisch transkribiert werden. In einem mixed-methods-Forschungsdesign kombiniert das interdisziplinäre Team qualitative linguistische (Konversationsanalyse, Gesprächsanalyse) und qualitative/quantitative psychologische Methoden (Qualitative Inhaltsanalyse, Deskriptive Statistik).

Das internationale Forschungsteam besteht aus zwei Linguist*innen (Eva-Maria Graf, Österreich, Thomas Spranz-Fogasy, Deutschland), einem Psychologen (Hansjörg Künzli, Schweiz) und bietet vier Nachwuchswissenschaftler*innen die Möglichkeit, sich zu qualifizieren. Eva-Maria Graf und Hansjörg Künzli sind zudem ausgebildete Coaches. Das Projekt wird vom österreichischen Wissenschaftsfonds FWF sowie von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG und dem Schweizer Nationalfonds SNF mit insgesamt ca. 900.000 Euro finanziert und hat eine Laufzeit von 36 Monaten. ✶

Dem Mythos auf der Spur

Wenn wir von einem Mythos sprechen, handelt es sich oft um etwas Erfundenes, etwas Phantastisches. Die Philosophin Mayya Soboleva vertritt jedoch in einem aktuellen Forschungsprojekt, gefördert vom österreichischen Wissenschaftsfonds FWF, eine andere Position.

Interview: *Katharina Tischler-Banfield* Foto: *Walter Elsner*

Frau Soboleva, von welchem Standpunkt aus betrachten Sie den Mythos?
Ich benutze den Begriff im Singular. Ich verstehe unter Mythos eine spezifische Form der menschlichen Rationalität. Das ist auch entscheidend, da Mythos normalerweise als Gegensatz zu Logos, der Rationalität, der Vernunft, gesehen wird. Für viele hat er überhaupt nichts mit rationalem Denken zu tun. Mythos ist irrational. Das sehe ich nicht so.

Was macht die Rationalität des Mythos für Sie aus?
Unsere menschliche Rationalität geht meines Erachtens auf unsere grundlegende Fähigkeit zur begrifflichen Einbildungskraft zurück. Ihr entspringen alle mögliche Formen des Narrativs – das wissenschaftliche, das religiöse, das mythische usw. Der Mythos repräsentiert nur eine besondere Form des Denkens neben den anderen. Er ist ein spezifischer Weg, um die Welt und sich selbst zu verstehen. Damit ist verbunden, dass der Mythos eine eigene Lebensform konstituieren kann und ein spezifisches Narrativ ist, das wir benutzen, um unsere Selbstidentität zu stiften. Unter diesen Aspekten habe ich den Mythos untersucht.

Ist der Mythos ein aktuelles Thema?

Ja, denn wenn er Teil unserer menschlichen Rationalität ist, dann praktizieren wir, die modernen Menschen, immer noch Mythen. Von den Mythen, in der Pluralform, sind wir reichlich umgeben. Sie fungieren als Strukturen, die unsere alltäglichen Erfahrungen in gewissem Maße ordnen.

Wie haben Sie sich dem Mythos in Ihrem Projekt genähert?
In der Philosophie klärt man unter anderem Begriffe. In diesem Fall versuche ich den Begriff Mythos zu klären – als eine Denkform, Wahrnehmungs- und Lebensform. Dafür habe ich die hermeneutische Bedeutungstheorie von Georg Misch benutzt, weil sie Begriffe besitzt, die als analytische Mittel verwendet werden können. In der hermeneutischen Theorie spricht man von der evozierenden Rede und der rein diskursiven Rede. Die erste öffnet den Zugang zur Analyse des Mythos.

Was bedeuten diese Begriffe?
Wenn wir über etwas sprechen, beziehen wir uns auf außersprachliche Gegenstände. Wenn ich über ein Haus spreche, beziehe ich mich auf ein tatsächliches Haus. Es muss verifizierbar, objektivierbar werden. Meine Worte haben also außersprachliche Referenten. Das ist die diskursive Rede. Bei der evozierenden Rede geht es um reine Bedeutungen. Es geht um Worte, die entweder keine Referenten haben oder nicht eindeutig definierbar sind, wie Liebe oder Ehre, und dennoch versteht jeder, was wir damit meinen.

In Ihrem Forschungsprojekt wenden Sie diese Begriffe auf den Begriff Heimat an.
Ja, genau. Wir hatten im Herbst 2020 eine Tagung, bei der wir uns dem Begriff Heimat genähert haben. Wir haben darüber gesprochen, was Heimat ist. Ist es ein Objekt, ein Haus, ein Dorf, eine Stadt? Oder ist es etwas Imaginäres, das wir in uns selbst tragen? Auf jeden Fall ist es etwas, das uns zu uns selbst macht. Die Tagung war eine Möglichkeit, die Theorie, die ich entwickelt habe, zu verifizieren.

Was haben Sie herausgefunden?
Wir können rein diskursiv darüber sprechen, dann werden zum Beispiel ein Dorf oder ein Haus als Heimat verstanden. Heimat ist aber auch ein Produkt unserer Sozialisierung. Meine Familie und Vorfahren haben dieses Dorf als Heimat gesehen, und jetzt halte ich es auch für Heimat. In diesem Fall handelt es sich um eine von außen geprägte Identität ist. Ich bin aus diesem Dorf und alle halten mich für einen Teil von ihnen.
Wir können aber auch über Heimat reden und dabei die evozierende Rede verwenden. Wie Ernst Bloch gesagt hat: Heimat ist ein Ort, wo noch keiner war. Es ist etwas Ideelles. Man kann sie sogar selbst erfinden, denn sie muss nicht mit materiellen Gegenständen in Verbindung gebracht werden. In diesem Fall kann man Heimat als einen Mythos betrachten. Dieser hat aber eine Funktion. Wenn ich mir selbst eine Heimat „erfinde“ – welche natürlich auch mein Dorf sein kann –, dann ist es etwas ganz Anderes, denn ich habe sie und somit mich selbst selbstbestimmt gewählt.

Ist der Mythos somit auch eine Möglichkeit, um die Welt zu erklären und zu verstehen?
Wir haben in unserer Gesellschaft mit vielen Mythen zu tun. Verschwörungstheorien sind ja auch Mythen. In diesem Fall können wir auch unterschiedlich darüber sprechen: Wenn wir sie diskursiv betrachten, dann nehmen wir an, dahinter steht irgendeine Realität. Wir fürchten uns zum Beispiel tatsächlich vor irgendwelchen Menschen, die uns angeblich bedrohen. Wenn wir es evozierend erklären, sehen wir Verschwörungstheorien als misslungenen Versuch etwas zu erklären, was wir nicht verstehen, oder wir sehen es als Reaktion auf unsere Frustration.

Warum blühen Mythen in unsicheren, turbulenten Zeiten auf?
Es ist zum Teil ein Kompensationsmechanismus. Wenn wir uns in schwierigen Situationen befinden, provoziert das Mythen. Wenn wir mit dem Leben unzufrieden sind, dann brauchen wir Erklärungen dafür.

Brauchen wir Mythen in unserem Leben?
Der Mythos deckt auch andere Dimensionen unserer Existenz. Im Allgemeinen brauchen wir Mythen, um uns zu vervollständigen. Man kann nicht alles auf logisch-rationale Strukturen zurückführen. Wir sind als Menschen nicht eindimensional, sondern wir können wissenschaftlich, poetisch, religiös, metaphysisch und auch mythisch zugleich sein. ✶

Zur Person

Mayya Soboleva studierte Chemie und Philosophie an den Universitäten in Marburg, Nürnberg und St. Petersburg. Im Jahr 2010 habilitierte Mayya Soboleva im Fachgebiet Philosophie an der Philipps-Universität Marburg und arbeitete seitdem dort als Privatdozentin. Seit März 2014 ist sie mit Unterbrechung am Institut für Philosophie an der Universität Klagenfurt tätig.

„Eine Entscheidung könnte immer auch falsch sein.“

Die Pandemie stellt unsere Gesellschaft vor schwierige Fragen, über die zu entscheiden ist: Welches Leben ist mit welchem Aufwand zu schützen? Wie sehr kann man die Freiheit des Einzelnen einschränken? Und kann man jemanden zu seinem (Impf-)Glück zwingen? Wir haben mit dem Philosophen Martin Weiss über Entscheidungen und Ethik gesprochen.

Interview: *Annegret Landes* Foto: *Daniel Waschnig*

Die Pandemie kam für die meisten von uns unvorhersehbar. Inwiefern ist das relevant für die Entscheidungen, die wir in der Pandemie treffen?

Wir haben bis vor kurzem in einer Gesellschaft gelebt, in der wir uns eingeredet haben, wir hätten die absolute Kontrolle über unser Leben. Damit seien wir auch für alles verantwortlich, beispielsweise ob wir reich oder arm oder ob wir erfolgreich oder erfolglos sind. In dieser Situation müssen wir Entscheidungen treffen. Diese sind aber per se unvorhersehbar und häufig „unbegründet“ im Sinne von nicht notwendig ableitbar aus Prämissen. Entscheidung hat immer mit Freiheit zu tun. Wenn ich mich für etwas entscheide, dann bedeutet das, dass ich immer auch anders entscheiden hätte können. Weil ich eine Entscheidung

nicht letztbegründen kann, könnte sie immer auch falsch sein.

Wir bewegen uns also auf unsicherem Terrain, oder?
Ja, von dieser Annahme ausgehend, kann man auch niemals eine Richter*in durch einen Computer ersetzen. Ethische Entscheidungen kann man nicht algorithmisieren. Man wird auf Basis der gleichen Fakten mal zu dieser Entscheidung, mal zu einer anderen kommen. Herausfordernd ist, dass wir in unserem Denken meist mit Allgemeinbegriffen hantieren, aber bei ethischen und juridischen Entscheidungen immer einen Einzelfall behandeln. Dem Einzelnen kann ich aber nicht mit einer allgemeinen Regel gerecht werden.

Die Politik argumentiert in der aktuellen Krise häufig mit einer Güterabwägung: Da ist der Schutz der Gesundheit auf der einen Seite und die Freiheit, das Bedürfnis nach sozialer Interaktion oder der Bedarf wirtschaftlicher Aktivität auf der anderen Seite. Darf man das gegeneinander aufwiegen?
Nehmen wir das Deutsche Grundgesetz, wo ganz zu Beginn festgelegt ist, dass die Würde des Menschen unantastbar ist. Diese Position geht auf Immanuel Kant zurück. In der Corona-Debatte prallt dieses Prinzip auf den Utilitarismus, also „dem größten Glück der größten Zahl". Um ethische Fragen zu illustrieren, beziehen wir uns häufig auf das Beispiel des entführten Passagierflugzeugs, das auf ein Atomkraftwerk zugesteuert wird. Darf man das Flugzeug abschießen und damit wenige Menschenleben beenden, um dafür das Leben vieler zu retten? In Deutschland hat man festgestellt, dass man das nicht dürfe. Auch wenn man sagt, die Passagier*innen hätten nur noch eine halbe Stunde Zeit zu leben, dürfe die Lebenserwartung kein Argument dafür sein, um deren Würde zu verletzen und sie zu töten. Ähnlich ist es wohl auch in der Corona-Krise.

Andernorts, wie beispielsweise in Schweden, ist man aber einen anderen Weg gegangen.
Der Vorteil des Utilitarismus ist es, praktischer zu sein. Der Deutsche Ethikrat sagt daher, dass man zwar häufig von utilitaristischen Überlegungen ausgehe, aber diese haben dann eine „deontologische Einhegung". Diese Grenze wäre da erreicht, wo die Menschenwürde angegriffen wird.

Andere sagen, die Menschenwürde wäre gefährdet, wenn Menschen in Altenheimen abgeschottet werden. Welches Argument hat die Ethik hierfür?
Ja, es geht uns nicht nur um das bloße Leben, sondern – auch schon bei Aristoteles und Platon – um das gute Leben. Gesundes Leben ist die Voraussetzung eines guten Lebens, aber sie kann nicht das einzige Ziel unseres Lebens sein. Deshalb sind die Fragen nach einem guten Leben in unseren Entscheidungen mit zu behandeln.

Wenn zu meinem guten Leben dazu gehört, in vollen Clubs zu tanzen, lebe ich momentan aber massiv eingeschränkt.
In liberalen Demokratien haben wir uns darauf verständigt, dass jeder für sich selber entscheiden kann, was das gute Leben ist. Die einzige gerechtfertigte Einschränkung meiner Freiheit ist der Bereich, wo ein anderer durch mein Verhalten Schaden nimmt. In einer Pandemie kann ich relativ rasch andere gefährden, etwa indem ich keine Maske aufsetze, Partys feiere oder vielleicht auch, indem ich mich nicht impfen lasse. Mit unseren Gesetzen und Verordnungen verbieten wir den Menschen momentan, sich selber zu gefährden, um unser Gesundheitssystem – und damit wiederum andere – zu schützen.

Kann ich jemals das Gute tun und mich dennoch frei fühlen?
Kant sagt, alle vernunftbegabten Lebewesen haben die Einsicht in den Unterschied zwischen Gut und Böse, zwischen Sein-Sollendem und Nicht-Sein-Sollendem. Diese Einsicht ist gleichbedeutend mit der Einsicht in die eigene Freiheit: Wenn ich den kategorischen Imperativ, also den Befehl als solchen erkenne, habe ich mich schon als „frei" erkannt. Ich kann wissen, was das Gute ist, und trotzdem das Böse tun.

Ein Schlagwort, das häufig fällt, ist die Verhältnismäßigkeit. Wer kann darüber entscheiden, was verhältnismäßig ist?
In der Demokratie ist es das Parlament, wobei ich betonen möchte: Das sind nicht „die" Politiker*innen, sondern „unsere" Regierung, die „wir" gewählt haben. In einer Demokratie müssen wir in einem öffentlichen Diskurs ausverhandeln, welche Maßnahmen verhältnismäßig sind. Die Antworten kann Ihnen kein Ethiker geben, sondern die Gemeinschaft muss darüber Konsens erzielen.

Diese Gemeinschaft gerät aber zunehmend in Gefahr, auseinander zu driften. Die Menschen bewegen sich in den Sozialen Medien in Blasen, in denen sie sich in ihrer Version der Realität bestärken. Dazu zählen auch viele Verschwörungstheorien. Wie fatal ist dieser Prozess für unsere Gesellschaft?
Hegel schreibt sinngemäß: Wenn eine Behauptung gegen die andere steht, und wenn wir nicht mehr argumentieren, dann bleibt nur noch Gewalt. Verschwörungstheorien sind ähnlich wie Ideen im religiösen Fanatismus so aufgebaut, dass man sie nicht widerlegen kann. Es gibt die These, dass Verschwörungstheoretiker*innen davon ausgehen, dass das Leben absolut kontrollierbar sei. Die Kontrolle läge nur nicht in ihren eigenen Händen, sondern bei den Mächtigen und Bösen, die die Welt beherrschen. Sie projizieren also die Idee der absoluten Kontrolle des Subjekts auf jemanden anderen. Sie sitzen aber einem Irrtum auf: In Wirklichkeit ist es so, und damit komme ich zurück zum Anfang, dass wir unser Leben nicht beherrschen können. ✶

Zur Person

Martin G. Weiss ist assoziierter Professor am Institut für Philosophie. Er hat an der Universität Wien studiert und promoviert. 2019 hat er an der Universität Klagenfurt im Fach Philosophie habilitiert. Seine Forschungsschwerpunkte sind Italienische Philosophie, Bioethik, Wissenschaftsforschung, Ethik in der Medizinischen Biotechnologie, Technikphilosophie und Religionsphilosophie.

„Das Klimathema muss wieder auf die oberste Stufe der Prioritätenliste!“

Eine Pandemie hält die Welt in Schach und (über)fordert die Kräfte von Gemeinschaft, Wirtschaft und Politik. Auch die der Wissenschaft? Wie bekommt man gleichzeitig das globale Problem des Klimawandels in den Griff? *ad astra* hat mit der Kulturwissenschaftlerin Alexandra Schwell über die Entwicklung von Gesellschaften und ihren Paradoxien, die Aufgabe der Politik und dem Witz in Krisenzeiten gesprochen.

Interview: *Barbara Maier* Foto: *galitskaya/Adobestsock*

Wird es ein baldiges Ende der Pandemie geben?
Gute Frage, ich bin keine Virologin. Wir hören von Mutationen und Überraschungen, die auf uns warten. Aus meiner Sicht kann ich das nicht beantworten, dafür gibt es Expert*innen. Ich will mir aber vorstellen, dass wir durch Impfungen, die für alle verfügbar sein sollen, wieder in die Nähe eines Normalzustands kommen werden.

Haben Sie Vertrauen in die Expert*innen?
Als Wissenschaftlerin habe ich ein grundsätzliches Vertrauen in die Arbeit der Kolleg*innen und in ihre Methoden. Es gibt auch genug Qualitätssicherungsverfahren, sodass ich den Daten trauen kann. Zugleich weiß ich, dass wissenschaftliche Daten, egal aus welchem Fach, nie endgültig sein können. Entscheidend ist in jedem Fall jedoch, wie die Politik mit der Expertise umgeht.

Man hat den Eindruck, dass die unterschiedlichen Meinungen zur Pandemie die Ressentiments gegenüber der Wissenschaft befördern. Wieso?
Das Problem ist, dass viele Menschen von den Wissenschaftler*innen Sofortlösungen erwarten und dass alle einer Meinung sind, sonst wird das als Schwäche ausgelegt. Die Politik tut sich keinen Gefallen, wenn sie in diesen Chor einstimmt. Noch besser wäre es, wenn auch noch andere Disziplinen miteinbezogen würden, denn es handelt sich bei der Pandemie um eine komplexe Sache und sie betrifft alle Lebensbereiche. Dazu kommt, dass Wissenschaftler*innen oft mit einem antielitären

Blick angeschaut werden, weil sie sich – anscheinend – mit etwas beschäftigen, das nichts mit der Gesellschaft zu tun hat. Dabei ist das Gegenteil der Fall.

Die Wissenschaftsdisziplinen werden unterschiedlich bewertet. Deckt nicht jede einzelne Disziplin nur ein schmales Spektrum ab?
Jede Wissenschaft hat ihren Tunnelblick, ihre *déformation professionnelle*. Man hat natürlich sein Fach, über das man Aussagen treffen kann. Schlagkräftig wird die Sache, wenn ich verschiedene Perspektiven zusammenbringen kann. Viele Disziplinen haben bzw. hätten sehr wichtige Dinge zu sagen. Manche stehen unter Druck, weil sie nicht als nützlich angesehen werden, denn sie beenden nicht die Pandemie. Die Menschheit wäre allerdings arm dran, wenn sie sich nur auf die Technik- und Naturwissenschaften verlassen würde und die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften beiseiteließe.

In vielen Ländern wird in der Pandemiebekämpfung der Wirtschaft der größte Stellenwert eingeräumt. Ist das die richtige Priorisierung?
Das ist eine politische Priorisierung, die von Interessen dominiert ist. In manchen Ländern, etwa in Dänemark, stehen die Schulen ganz weit oben, die Wirtschaft weiter hinten. Zugleich spielen bestimmte Lobbygruppen und Parteigruppen ihre Interessen nach vorne. Insofern ist es immer eine Abwägungsfrage, eine Frage der Priorisierung, und nichts Natürliches.

Die restriktiven Maßnahmen hatten auch Positives, sie führten etwa zu einer Änderung bisheriger Lebensgewohnheiten. Das wären ja gute Ausgangspunkte für ein klimafreundlicheres Verhalten? Könnte das eine neue Dynamik in das Klimathema bringen?
Es ist klar, dass das Klimathema wieder auf die oberste Stufe der Prioritätenliste kommen muss. Klimawandelpolitik und -maßnahmen haben mehrere Seiten. Der Mensch hat im Lockdown eingesehen, dass er weniger fliegen muss und regionaler einkaufen kann. Das andere ist, dass der Globale Norden, also die privilegierten Staaten, das Problem anders angehen muss als politisch und wirtschaftlich benachteiligte Länder. Dort gibt es wenig Chancen, das Thema von sich aus zu lösen. Diese Problemlagen werden unterschätzt. Aber bei uns nur auf die Verantwortung des Einzelnen zu setzen, dass jeder seine Lebensweise ändert, das funktioniert auch nicht. Es bleibt eine große politische Aufgabe, groß, gesamtgesellschaftlich und global umzudenken. Ich habe den Eindruck, die Politik schummelt sich hinaus.

Lässt sich da ein konkreter Fall festmachen?
Zu den großen CO_2-Produzenten zählen etwa die Autoindustrie und der Autoverkehr. Hier in Klagenfurt, wo man hervorragend Fahrrad fahren könnte, tun das die wenigsten, außer sie machen Sport. Es funktioniert aber nicht, den Ball nur in eine Richtung zu spielen, also zum Konsumenten. Es gibt mittlerweile viele Länder, die Verbrennungsmotoren ab einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr zulassen werden, andere, wie Österreich und Deutschland, ziehen hier nicht mit. Das sind politische Entscheidungen, die müssen top-down kommen. Die Wirtschaft wird nicht von sich allein auf eine Umstellung von klimaneutralen Produkten setzen, wenn sie nicht einen wirtschaftlichen Vorteil erschließen kann. Das ist eben der Kapitalismus.

Der Kapitalismus wird sich nicht aus der Welt drängen lassen, wie kann es dennoch gelingen, die Wirtschaft, die Politik und die Gesellschaft wieder für das Klimathema zu sensibilisieren?
Es ist wichtig, dass die Klimawandelbewegung wieder starken Schwung aufnimmt. Zum einen, um die Menschen davon zu überzeugen, dass der Klimawandel real ist und massive Auswirkungen hat, dass, was am Ende der Welt passiert, auch bei uns Auswirkungen hat und uns angeht. Aber vor allem, um Druck auf die Politik auszuüben. Denn das ist der entscheidende Hebel, wo dann weitreichende Änderungen durch- und umgesetzt werden können. Deshalb ist es ausschlaggebend, dass viele gesellschaftliche Kräfte zusammenkommen. Wenn allein die Wissenschaft sagt, das ist ein Problem, aber keiner zuhört, dann wird sich nicht viel ändern. Aber wenn dann eine Jugendbewegung entsteht und nach Veränderung ruft, und wenn sich viele Personen überzeugen lassen und sich angesprochen fühlen, dann wird der Druck so groß, dass man es sich aus politischer Sicht gar nicht mehr leisten kann, sich der Debatte zu verschließen und Maßnahmen gesetzt werden. Aber das sind keine Naturereignisse, genauso wie der Klimawandel kein Naturereignis ist, sondern menschengemacht. Deshalb muss der Mensch auch schauen, dass er die Sache wieder einfangen kann.

Und was ist mit den SUV-Fahrer*innen?
Es ist in der Tat ein interessantes Phänomen, dass Leute für den Kampf gegen Klimawandel und für Nachhaltigkeit eintreten und gleichzeitig übergroße, ressourcenverschwendende Autos kaufen. Diese Doppelmoral finden wir allerdings in vielen Lebensbereichen, und vermutlich könnten nur wenige von uns sie völlig von sich weisen.

Wie kommen wir trotzdem aus diesen Schlamasseln wieder heraus? Oder sollen wir einfach resilienter werden?
Krisen sind gesamtgesellschaftliche Anliegen. Der Einzelne sollte auf den anderen schauen, er ist aber nicht allein für sich und alles um sich herum verantwortlich. Die Frage ist, wie kann ich Menschen in Krisenzeiten unterstützen und vorausschauend Kapazitäten schaffen. Eine proaktive Politik muss dafür sorgen, dass niemand zurückgelassen wird. Es ist nicht der richtige Weg, das Problem zu individualisieren. Problematisch wird es, wenn es heißt, du musst resilient werden. Menschen passen sich nicht nur äußeren Umständen an, sondern sie versuchen die Verhältnisse, in denen sie leben, aktiv zu ändern. So entsteht gesellschaftlicher Wandel. Resilienz-Ratgeber suggerieren, dass es allein bei mir liegt, ob ich mit der Krise klarkomme. So funktionieren wir und auch die Gesellschaft nicht, sonst würden wir ja alle noch auf den Bäumen sitzen.

Zur Resilienz gehört auch Humor. Leidet eigentlich die Witzekultur auch unter der Pandemie?
Nein, die Witzekultur floriert, aber sie verschiebt sich ins Digitale. In Corona-Zeiten geht der direkt erzählte Witz natürlich seltener, weil man sich dafür ja persönlich treffen muss, dafür gibt es umso mehr Cartoons und Memes, also lustige Fotos und Videos aus dem Internet. Das ist bester Galgenhumor. Eine humoristische Auseinandersetzung mit einer Situation, in der sich alle befinden, und die deshalb auch gesellschaftsübergreifend funktioniert. Es handelt sich bei der Pandemie um ein globales Phänomen, das auch einen gemeinsamen Humorraum etabliert, weshalb ein Witz aus den USA auch in Europa verstanden wird. ✶

© ean/Adobestock

Berufsbildung in Äthiopien und Österreich

Bildungswissenschaftler*innen aus Äthiopien und Österreich arbeiten in einem gemeinsamen Projekt, koordiniert von **Monika Kastner** und **Peter Schlögl** (Institut für Erziehung- und Bildungswissenschaft), an neuen Konzepten für die Berufsbildung bzw. Qualifikationsrahmen. „In erster Linie wollen wir die beiden Systeme miteinander vergleichen und dabei voneinander lernen“, so die Projektkoordinator*innen.

Avatare in der Klasse

Forscher*innen der Medizinischen Universität Wien erarbeiten in Kooperation mit **Agnes Turner**, Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung, Lösungen für Kinder und Jugendliche, die aufgrund von Erkrankungen längerfristig nicht am Unterricht teilnehmen können. Zum Einsatz kommen Roboter, die die Kinder in der Klasse vertreten und über die diese Kinder mit Lehrer*innen und Klassenkolleg*innen kommunizieren können. Agnes Turner führt Interviews mit allen Beteiligten und untersucht die Auswirkungen auf die Lehr-/Lernbeziehung, die Gestaltung des Unterrichts sowie das Klassengefüge.

Schulleiter*innen in der Pandemie

Bildungsforscher*innen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben im Herbst 2020 Schulleiter*innen nach ihrer Einschätzung gefragt, wie sie die pandemiebedingten Schulschließungen und -öffnungen wahrnehmen. Die Ergebnisse zeigen, dass der Blick auf die Krisenbewältigung im vergangenen Herbst meist positiv geprägt war. Wie es um die aktuelle Situation bestellt ist, werden Folgeerhebungen im Frühjahr und im Sommer 2021 zeigen.

© Irina Bg/Adobestock

Buchtipp

Wie können Schüler*innen auch heute noch Zugang zu den historischen Ereignissen vor 100 Jahren finden? Welche Teile der Geschichte sind zur Auseinandersetzung mit zukunftsrelevanten Fragen nützlich? Diesen Fragen ging ein Projekt zur Kärntner Landesausstellung 2020 nach. Die Ergebnisse wurden in Buchform präsentiert.

Daniel Wutti, Nadja Dangelmaier & Eva Hartmann (2020). Erinnerungskulturen im Grenzraum – Spominske kulture v obmejnem obmocju. Klagenfurt: Hermagoras.

Lehramtsstudierende unterstützen Sommerschule

Die Sommerschule ist ein zweiwöchiges Programm zur individuellen und gezielten Förderung von Schüler*innen mit Defiziten im Bereich der Mathematik und/oder der Unterrichtssprache Deutsch. Höhersemestrige Lehramtsstudierende unterstützen das Projekt und sammeln dafür Praxiserfahrung beim Unterrichten. Zusätzlich gibt’s ECTS-Punkte.

„Denn wir tun nicht, was wir wissen“

Das Corona-Virus hat sich global verbreitet, die Bekämpfung würde daher auch globale Maßnahmen erfordern. Doch agieren die Staaten weitgehend durch nationale Alleingänge und nach alten Rezepten. Warum das so ist, fragen wir Hans Karl Peterlini, UNESCO-Lehrstuhlinhaber zu „Global Citizenship Education – Culture of Diversity and Peace“.

Text: *Lydia Krömer* Foto: *Christina Supanz*

Global Citizenship bedeutet, „planetar“ verantwortlich zu handeln und den Fokus auf eine weltbürgerliche Sicht zu legen. Es geht darum, komplexe Zusammenhänge zwischen dem Lokalen, dem Nationalen und dem Globalen zu erkennen und zu berücksichtigen. Die Pandemie hat unsere bisherigen Lebensweisen auf den Kopf gestellt. Wir leben zwar in einer globalisierten Welt, die jedoch unterschiedlicher nicht sein könnte. „Die Pandemie führt uns täglich vor, dass nationalstaatliche politische Instrumente innerhalb des Nationalstaates – also Österreich – für die Bewältigung von Krisen zwar tauglich sind, aber darüber hinaus nicht ausreichen“, konstatiert Hans Karl Peterlini, der am Institut für Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung zu ethisch und migrantisch geprägten Gesellschaften in lokalen und globalen Kontexten forscht und lehrt.

„Das Corona-Virus spaziert problemlos über die Grenzen. Wir können nicht einfach unsere Grenzen schließen. Dies hat sich auch bei der Flüchtlingskrise gezeigt.“ Man könne nicht mit nationalstaatlichen Interventionen oder nationalen Logiken einem globalen Phänomen wie der Pandemie oder Migration Herr werden. Dies werde uns erst jetzt so richtig bewusst und vor Augen geführt, so Peterlini, „wir haben es mit existenziellen Themen zu tun, die nationalstaatlich alleine nicht in den Griff zu bekommen sind.“

Hans Karl Peterlini ist seit Ende 2020 Inhaber des UNESCO Chair „Global Citizenship Education – Culture of Diversity and Peace“. Der Chair wird Beiträge von Menschen, Schulen, Institutionen, NGOs sowie politischen und zivilgesellschaftlichen Initiativen für globales Lernen bündeln und in einen Austausch bringen. An der Universität Klagenfurt gibt es dazu Projekte wie das Masterstudium „Diversitätspädagogik“, das Weiterbildungsprogramm „Global Citizenship Education“ oder das Erweiterungsstudium „Transdisziplinäre Friedensstudien“.

www.aau.at/en/unesco-chair-global-citizenship-education/

Über alles gelagert ist die von Menschen induzierte Klimakrise. „Diese steht nicht für sich alleine, sondern in Verbindung mit Produktions- und Lebensweisen in der Welt“, denn, so Peterlini weiter: „Die Welt ist größer als die gewohnte Einheit Nationalstaat. Wenn wir innerhalb unserer Nationalstaatslogik weiterhin so denken, dann fahren wir diesen Planeten gegen die Wand.“ Die Lebensweisen der Menschen stehen im Zusammenhang mit all den Phänomenen, die weltweit bedrohlich für unser Überleben geworden sind, hält Peterlini fest. „Wir dürfen nicht ausblenden, dass es außerhalb unserer kleinen Wirklichkeit Probleme gibt, an denen jede*r beteiligt ist.“

Auf die Frage, was dagegen getan werden könne, antwortet Peterlini bezugnehmend auf sein Fach der Erziehungs- und Bildungswissenschaft: „Wir dürfen nicht der Versuchung von leichteren Lösungen unterliegen und darauf vertrauen, dass, wenn ich am Zahnrad drehe, sich alles schon bewegen wird.“ Peterlini verweist dabei auf einen seiner Lieblingssätze: „Denn wir tun nicht, was wir wissen.“

Eine Veränderung ließe sich nicht über Bildungsprogramme alleine herbeiführen, denn „die Pädagogik kann die Politik nicht ersetzen.“ Die Pädagogik könne aber das tun, wozu sie berufen ist, nämlich: Reflektieren und darauf achten, dass Menschen in Beziehung zu dem gebracht werden, was sie tun. ✶

Wird man zur guten Lehrer*in geboren?

Die Lernvoraussetzungen von Schüler*innen sind für den schulischen Erfolg entscheidend, in Österreich insbesondere der familiäre Background. An zweiter Stelle kommt aber bereits die Lehrkraft. Wir haben mit dem Bildungsforscher Florian Müller darüber gesprochen, wer das Zeug zur guten Lehrerin hat.

Text: *Romy Müller* Foto: *Daniel Waschnig*

Bis 2015 war der Ausbildungsweg zur* zum Lehrer*in für viele Schultypen offen: Nahezu jede*r konnte ein Lehramtsstudium an einer Universität aufnehmen. Mit den Möglichkeiten rund um die „PädagogInnenbildung Neu“ wurde ein Aufnahmeverfahren für Lehramtsstudierende auch an österreichischen Universitäten eingeführt, das erstmals eine „Auswahl“ ermöglichte. Doch welche Kriterien sind entscheidend, ob jemand einen Platz in einem Lehramtsstudium ergattert? Florian Müller, der am Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung unter anderem zu Lernmotivation und Interessensforschung arbeitet, erklärt uns: „Wir bieten unseren Studieninteressierten ein Online-Self-Assessment an, mit dem sie unter anderem ihre Interessen- und Persönlichkeitspassung zum Lehrberuf reflektieren können. Außerdem gibt es einen Aufnahmetest, der vor allem allgemeine kognitive Fähigkeiten und die Sprachkompetenzen prüft. Für das Lehramt für Volksschulen und berufliche Schulen wird zudem ein persönliches Assessment durchgeführt, das beispielsweise die Kommunikationsfähigkeit und die Studienmotivation in den Blick nimmt.“

Die Treffsicherheit, damit auch wirklich die am besten geeigneten jungen Menschen zum Lehramtsstudium zugelassen werden, sei natürlich nicht voll gegeben, gibt Florian Müller einschränkend zu bedenken: „Natürlich wäre es besser, wenn wir alle Studieninteressierten face to face interviewen könnten oder sie in einer Klassensituation oder anderen sozialen Settings erleben könnten. Aber das ist bei tausenden Studienbewerber*innen pro Jahr in Österreich nur dann leistbar, wenn die lehramtsführenden Institutionen und die Bildungsadministration an einer Bestenauslese interessiert sind.“ Im für den Bildungsbereich viel zitierten Finnland hingegen fließen viele Ressourcen in die Auswahl der zukünftigen Lehrer*innen. Dort werden nur ca. 10 bis 20 Prozent der Bewerber*innen zugelassen.

Bei den aufwändigen Verfahren in Finnland und anderen Ländern ist die Wahrscheinlichkeit, die „Richtigen“ zu Lehrer*innen auszubilden, höher. Was weiß man nun aber über die Personen, die später besonders erfolgreiche Lehrkräfte werden? Florian Müller erklärt: „Es gibt relativ stabile Persönlichkeitseigenschaften wie Charaktereigenschaf-

ten oder die Interessenstruktur, die sich später auch nicht wesentlich verändern: Zur*zum Lehrer*in geeignet sind Menschen, die extrovertiert und gewissenhaft sind und die sich gut psychisch regulieren können. Sie werden zum Beispiel in sozialen Situationen weniger leicht gestresst. Lehrpersonen brauchen ein ausgeprägtes soziales Interesse, denn guter Unterricht lebt vom Aufbau von Beziehungen. Wer darüber nicht verfügt, wird sich schwertun, langfristig im Lehrerberuf erfolgreich tätig zu sein.“ Zwar sei es nicht ganz ausgeschlossen, dass es einem auch mit weniger passenden Persönlichkeitsmerkmalen gelänge, als Lehrer*in erfolgreich zu arbeiten, aber: „Dann muss man intelligent und reflektiert mit sich und seinen Potenzialen umgehen lernen.“

Eine ebenso wichtige Rolle spielen Kompetenzen, die man sich aneignen kann: Fachdidaktik, Pädagogik und überfachliche Fähigkeiten wie das Führen von Klassen. All das kann und muss man lernen, wie Müller ausführt: „Deshalb gibt es ja auch eine Lehrerausbildung. Wenn sie nicht wirken würde, wäre man quasi ‚zur Lehrerin geboren‘ oder eben nicht. Viele meinen, man habe das Zeug zur Lehrkraft oder man habe es nicht. Dieser Zugang hat sich empirisch als nicht haltbar erwiesen. Zentral ist, dass Studierende möglichst günstige Voraussetzungen – im obigen Sinne – in die Lehrer*innenausbildung mitbringen. Darauf kann man dann aufbauen.“ Passen die Voraussetzungen allerdings nicht, dann steigt das Risiko, weniger erfolgreich und weniger zufrieden im Beruf zu sein.

> „Viele meinen, man habe das Zeug zur Lehrkraft oder man habe es nicht. Dieser Zugang hat sich empirisch als nicht haltbar erwiesen.“
>
> *(Florian Müller)*

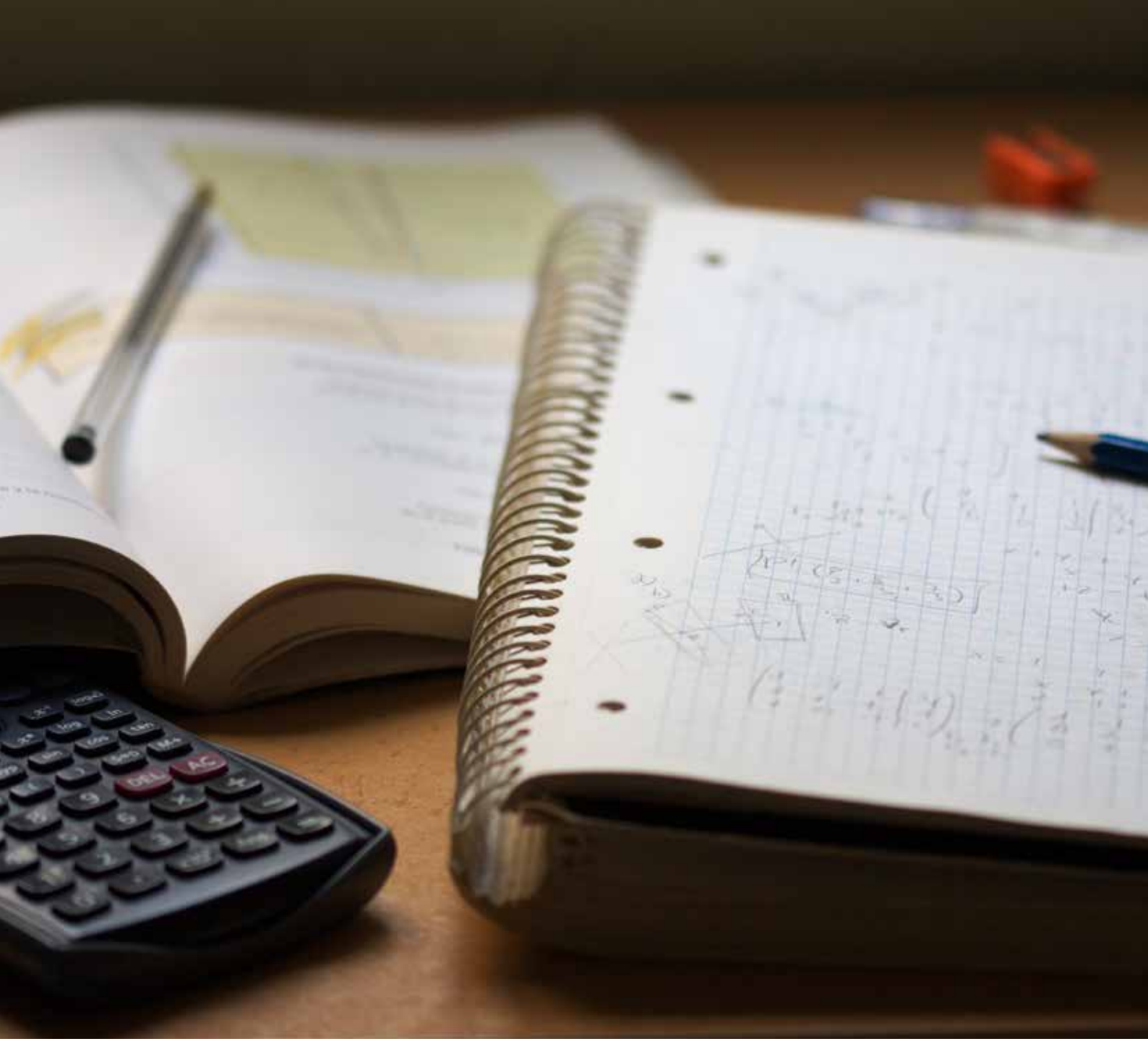
Eine Befragung der österreichischen Gesundheitskasse aus dem Jahr 2010 hat gezeigt, dass rund ein Viertel aller Lehrer*innen als burnout-gefährdet gilt. „Es sind vor allem die gefährdet, die sich psychisch schlecht regulieren können. Man muss aber auch sagen: Lehrer*innen bekommen in ihrem Alltag – im Vergleich zu anderen sozialen Berufen – relativ wenig professionelle Hilfe. In der Schule gibt es keine Kultur für gezielte psychosoziale Unterstützung. Vielerorts mangelt es an Austausch mit den Kolleg*innen und an Teamarbeit. Zusammengefasst muss man feststellen: So richtig gut kümmert sich der Arbeitgeber um sein Personal an den Schulen nicht“, so Florian Müller.

Wer in Österreich Lehrer*in werden will, muss sich auf beschränkte Karriereperspektiven einstellen. In anderen Ländern ist es hingegen stärker üblich, auch als Quereinsteiger*in in die Schulen zu kommen bzw. umgekehrt einige Jahre in der Privatwirtschaft zu verbringen. Lehrer*innen in der Schweiz können sogar mehrmals ein Jahr Sabbatical für Fortbildung in Anspruch nehmen. „Die Laufbahn ist in Österreich starrer, eröffnet aber trotzdem die Möglichkeit, in der Lehrer*innenbildung, der Bildungsadministration oder in der Schulleitung tätig zu werden. Es täte aber allen gut, temporär aus dem System heraus gehen zu können. Insgesamt ist es die große Kunst, auch langfristig motiviert zu bleiben. Dafür braucht man unter anderem das Gefühl von Autonomie und Entwicklungsmöglichkeiten sowie funktionierende Arbeitsbeziehungen.“ Hier sieht Florian Müller große Chancen: „Lehrer*innen sehen oft nicht, wie groß ihre autonom gestaltbaren Handlungsoptionen sind. Sie können entscheiden, wie sie unterrichten, mit wem sie kooperieren und welche Themen sie vertieft behandeln oder weglassen. Diese Autonomiespielräume gilt es im Sinne der eigenen Motivation zu nutzen, statt nur zu externalisieren und einseitig das System für die eigenen Befindlichkeiten verantwortlich zu machen.“ Viel hänge davon ab, wie es um das soziale Klima im Lehrerkollegium bestellt ist. Als Individuum könne man das nur beschränkt beeinflussen, aber: „Oft hilft auch schon eine einzelne kooperative und kritische Kollegin.“

Für die Zukunft sieht Florian Müller große Herausforderungen für den Berufsstand in Bezug auf die Ganztagesschule zukommen. Bis 2030 sollen in Österreich 60 Prozent der Schulen ganztags geführt werden. Doch: „Untersuchungen haben gezeigt, dass das Interesse der Lehrkräfte, in solchen Schulen zu arbeiten, eher gering ist.“ Für das Lehrerprofil der Zukunft komme also noch ein weiterer Faktor hinzu: „Wir brauchen Lehrer*innen, die das Schulleben auch abseits vom eigenen Unterricht gestalten können und wollen.“

Zur Person

Florian M. H. Müller ist assoziierter Professor am Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung. Er forscht zu Lernmotivation, Interessen, Lehreraus- und Lehrerfortbildung sowie Lehren und Lernen in der Hochschule. Er hat unter anderem entscheidend zur Entwicklung des Tools „Career Counselling for Teachers CCT“ (www.cct-austria.at) beigetragen, das heute Grundlage für die online-basierte Selbsterkundung für Studieninteressierte, Studierende und Lehrende in Österreich und in anderen deutschsprachigen Ländern ist.



Warum gibt es Mathematikunterricht?

Die Mathematik ist eines der ältesten Schulfächer überhaupt, weshalb sich für viele die Frage nach ihrer Daseinsberechtigung nicht stellt. Aber wofür lernen wir Algebra und Differentialgleichungen eigentlich? *ad astra* hat bei David Kollosche, Vorstand des Instituts für Didaktik der Mathematik, nachgefragt.

Interview: *Katharina Tischler-Banfield* Fotos: *Laura Primo/Adobestock & Walter Elsner*

Wenn eine 16-jährige Schülerin Sie fragen würde, wofür sie die Inhalte des Mathematikunterrichts in Zukunft braucht, welche Antwort würden Sie ihr geben?

Viele würden sagen, dass sie es später im Leben einmal braucht. Das ist aber in den meisten Fällen nicht wahr oder sehr unwahrscheinlich. Man muss es differenziert betrachten. Wenn es beispielsweise um Analysis geht, könnte man sagen, dass es sich um eine große intellektuelle

Entwicklung der Menschheit handelt, auf der sehr viele technologische Innovationen basieren. Von daher ist es eher ein kulturelles Lernen, zu verstehen, wie Analysis funktioniert. Auch wenn die Mehrheit der Schüler*innen es später nie mehr anwendet. In zwei Studien von mir habe ich Schüler*innen der 9. Schulstufe zu ihren Einstellungen zum Mathematikunterricht befragt. Da kam schnell die Frage auf: „Warum gibt es Mathematikunterricht?“ – Die Schüler*innen haben geantwortet, dass es für das spätere Leben wichtig ist. Gefragt nach Beispielen haben sie meist sehr elementare Fähigkeiten wie Grundrechenarten und Prozentrechnen angeführt. Für Themen aus höheren Schulstufen sehen sie keine Anbindungsszenarien. Das hat uns auch verblüfft, denn wenn dieses Motivationsgebäude, also der Versuch, die Relevanz in dem zu sehen, was man lernt, so leicht zusammenfallen kann, ist das aus meiner Sicht eine Gefahr für den Unterricht.

Worin besteht dann der Zweck des Mathematikunterrichts?
Die vorherrschende Meinung ist, im Mathematikunterricht geht es um das Mathematiklernen. Diese Erklärung ist aber nicht ganz überzeugend, da die meisten Schüler*innen bereits kurz nach Ende ihrer schulischen Laufbahn viele Inhalte nicht mehr abrufen können. In England wurden Erwachsene zu ihren mathematischen Fähigkeiten befragt, und da zeigte sich, dass der Großteil nur die Themen bis zum 4. Schuljahr beherrscht. Das sind nur die Grundrechenarten. Den Lernstoff, der danach kommt, kann nicht einmal die Hälfte der Bevölkerung abrufen. Deshalb bin ich nicht davon überzeugt, dass das fachliche Lernen die Erklärung dafür sein kann, warum wir uns als Gesellschaft diese riesige Institution Mathematikunterricht leisten, die viel Geld und Zeit kostet. Daher habe ich nach anderen Erklärungen gesucht.

Welche haben Sie gefunden?
In der Schulsoziologie beispielsweise werden auch andere Funktionen für Schule genannt. Ich bin der Meinung, dass diese auch explizit auf den Mathematikunterricht zutreffen, aber noch zu wenig beachtet werden.

Würden Sie uns diese näher erläutern?
Eine sehr bedeutsame Funktion von Schule ist die der Integration. Heranwachsende sollen in die Gesellschaft integriert werden, sowohl von ihrem Wissen als auch von den Verhaltensweisen her, damit das Zusammenleben funktioniert. Hier leistet Schule nicht nur für jeden Einzelnen etwas, sondern auch für die Gesamtgesellschaft, und das hat einen großen Wert.

Gibt es weitere Funktionen, die der Mathematikunterricht erfüllt?
Nicht nur der Mathematikunterricht, sondern Schule im Allgemeinen hat eine Legitimationsfunktion. Sie rechtfertigt gesellschaftliche Institutionen und Praktiken. Vor allem Mathematik wird in der öffentlichen Diskussion oft dafür benutzt, um über gewisse Themen zu kommunizieren. Ein gutes Beispiel dafür ist die Corona-Pandemie. Es werden ständig Modelle und Zahlen präsentiert, die etwas aussagen sollen. Der Mathematikunterricht trennt zwischen einer kleineren Gruppe, die sich als kompetent erachtet und sich in der Lage sieht, solche Modelle zu hinterfragen und zu durchschauen, und der größeren Gruppe von Menschen, die es nicht versteht. Somit könnte man Mathematik in der Gesellschaft als ein Machtinstrument bezeichnen. Da stellt sich für mich die Frage, ob Mathematikunterricht die Menschen darauf vorbereiten soll, sich durch Mathematik beherrschen oder regieren zu lassen.

Mathematik vermittelt auch andere Fähigkeiten wie Problemlösungskompetenz und strategisches Denken. Ist das ein Vorurteil oder Tatsache?
In der Mathematik gibt es wiederkehrende Tätigkeiten wie das Begründen, das Abarbeiten von Verfahren oder mathematisches Modellieren. Diese sind vom mathematischen Inhalt unabhängig und stehen mittlerweile auch in den Lehrplänen. Ob der Mathematikunterricht dazu dient, sich diese Fähigkeiten anzueignen und das vielleicht sogar über das Fach hinaus, das ist noch unklar. Studien dazu sind eher ernüchternd, da sie darauf hindeuten, dass solche allgemeinen Kompetenzen schwer transferierbar sind.

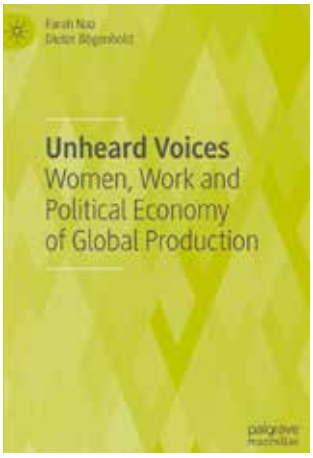
Wie hat sich der Mathematikunterricht im Laufe der Zeit verändert?
Die Inhalte sind seit 90 bis 100 Jahren relativ stabil geblieben. Eine große Veränderung gab es in den 1980er und 90er Jahren: Da hielt die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik in den Unterricht Einzug. Mathematik hat in den letzten Jahren europaweit an Unterrichtsstunden verloren. Dadurch sind andere Inhalte verdrängt worden. Im deutschsprachigen Raum kann man beobachten, dass die Unterrichtsmethoden weggehen vom Frontalunterricht. Eine bereits etablierte Form ist das Unterrichtsgespräch, bei dem Lehrende versuchen, die Schüler*innen in ein Klassengespräch einzubeziehen und Inhalte gemeinsam erarbeitet werden. Vor allem in Volksschulen hat sich bei den Lehrmethoden in den letzten 40 Jahren schon viel getan.

Gibt es Bestrebungen, die Lehrpläne des Mathematikunterrichts zu verändern?
In Österreich arbeitet derzeit gerade die Lehrplankommission an einer Überarbeitung für die Lehrpläne der Mittelstufe. Man muss aber bedenken, dass viele gesellschaftliche Stakeholder Einfluss nehmen auf die Lehrplangestaltung. Zwei Kollegen haben zum Beispiel vorgeschlagen, in der Oberstufe keine Analysis zu machen, weil andere Dinge eventuell sinnvoller sind. In Deutschland sind die Universitäten Sturm gelaufen, weil sie meinten: Wie soll das beim Mathematik-Studium funktionieren, wenn nicht mehr alle Abiturient*innen in der Oberstufe Analysis hatten? Wenn sie es dann erst im Studium lernen, fallen dadurch andere Fächer aus dem Studienplan raus. Das hat also weitreichende Konsequenzen. Deshalb sind Änderungen der Lehrpläne in Schulen hoch komplex und laufen sehr langsam und schrittweise ab. ✶

Zur Person

David Kollosche studierte und promovierte an der Universität Potsdam. Seit Oktober 2019 arbeitet er als Universitätsprofessor für Didaktik der Mathematik an der Universität Klagenfurt, wo er seit Herbst 2020 das Institut für Didaktik der Mathematik leitet. Seine Forschungsinteressen liegen in soziopolitischen Untersuchungen und der Bildungstheorie des Mathematikunterrichts.

Buchtipp



In der westlichen Welt sind wir schnell damit, bestimmte ethische Kriterien für Arbeitsbedingungen zu fordern. Die pakistanische Soziologin **Farah Naz** gibt aber zu bedenken: Bevor wir über Kinderarbeit und Heimarbeit urteilen, sollten wir die Lebens- und Arbeitsbedingungen der betroffenen Familien verstehen. Sie hat gemeinsam mit **Dieter Bögenhold** (Institut für Soziologie) ein Buch mit dem Titel „Unheard Voices" veröffentlicht. Das Werk schlägt Brücken von der Arbeit der pakistanischen Fußballnäherinnen bis hin zu den großen globalen Ungleichheiten.

Farah Naz & Dieter Bögenhold (2020). Unheard Voices. Women, Work and Political Economy of Global Production. Springer Verlag.

3D-Druckdaten statt Güter transportieren

Romy Miller

Die Pandemie hat die optimierten weltweiten Supply Chains ins Wanken gebracht und die Grenzen von deren Leistungsfähigkeit aufgezeigt. Gleichzeitig hat die Digitalisierung einen neuen Schub erhalten. Zukünftig müssten Güter nicht mehr tausende Kilometer weit transportiert, sondern könnten überall mittels 3D-Druck gefertigt werden. Die neuen Technologien hätten umfassende Auswirkungen auf Lieferketten, so **Maximilian Kunovjanek** (Abteilung für Produktionsmanagement und Logistik).

Österreicher*innen bereit für Energiewende

KK

Trotz anhaltender Corona-Krise flacht das Bewusstsein für den Klimaschutz in Österreich nicht ab. Das bestätigt eine aktuelle Studie der Universität Klagenfurt, WU Wien, Deloitte Österreich und Wien Energie. Demnach bleibt auch die Akzeptanz für erneuerbare Energieprojekte relativ konstant. Die Eigeninitiative und das Interesse an Bürgerbeteiligungen haben sogar zugenommen. Und: Elektroautos liegen nach wie vor im Trend, so Studienautorin **Nina Hampl** (Abteilung für Nachhaltiges Energiemanagement).

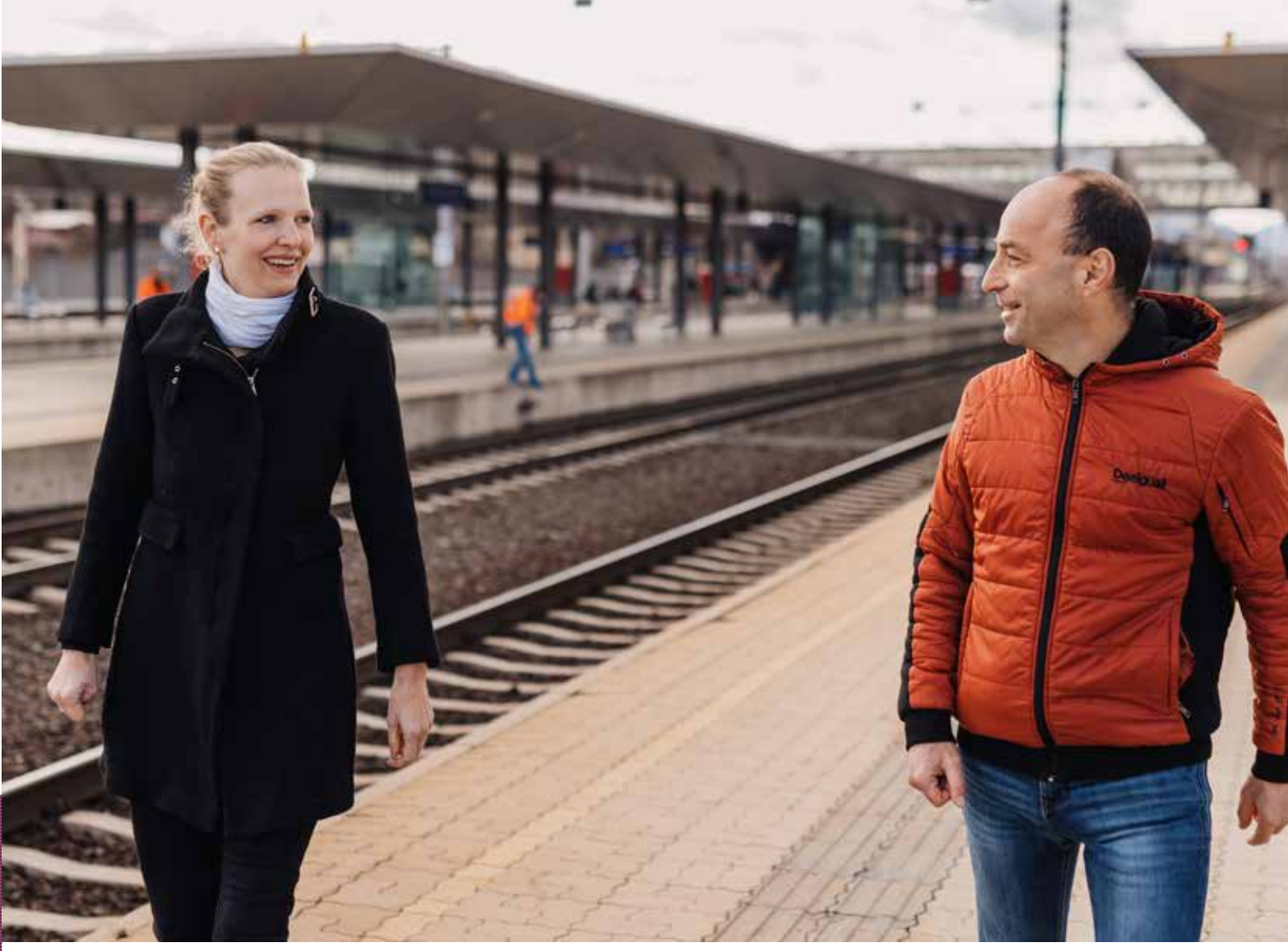
Geschlechtergerechte öffentliche Budgets

In Österreich ist seit 2009 mit der verfassungsrechtlichen Staatszielbestimmung die Gleichstellung von Frauen und Männern bei der Haushaltsführung von Bund, Ländern und Gemeinden anzustreben. Diese Bestimmung sorgte weltweit für Aufsehen. Doch was tun Länder und Gemeinden seither tatsächlich, um dieses Ziel zu erreichen? Und welche Effekte haben die Maßnahmen? **Birgit Moser-Plautz**, Postdoc-Assistentin am Institut für Öffentliche Betriebswirtschaftslehre, geht dieser Frage in einem vom Jubiläumsfonds der Oesterreichischen Nationalbank geförderten Projekt nach.

petair/Adobestock

Flexiblere Öffis für ländliche Gebiete

Während in den Großstädten U-Bahn, Straßenbahn und Busse im Minutentakt verkehren, heißt es am Land: Geduld haben! Flexible Mikro-Öffis sollen neue Angebote für die ländliche Bevölkerung ermöglichen. In Kärnten arbeitet man im **Projekt MobiCar** an neuen Lösungen.



Neue Technologie wird Versorgung mit medizinischer Schutzausrüstung optimieren

Im Frühjahr 2020 wurde vielen in Europa schmerzlich bewusst, dass die Versorgung mit Mund-Nasen-Schutz, Handschuhen und Schutzanzügen alles andere als krisensicher ist. Ein Forschungsteam aus Österreich und China arbeitet seit einem halben Jahr an Technologien, die an verschiedenen Ebenen der Versorgungskette ansetzen und dazu führen sollen, dass Schutzausrüstung (auch in Krisenzeiten) schneller, effizienter und günstiger nach Europa gelangt.

Text: *Romy Müller* Foto: *Daniel Waschnig*

Rund 50 Milliarden Euro wurden 2020 für medizinische Schutzausrüstung weltweit ausgegeben. Hier gebe es großes Einsparungspotenzial, so das Forschungsteam des Projekts ADAPT. Rund acht Milliarden Euro könne man mit einem optimierten Transport, weitere fünf Milliarden Euro durch geringere Verzögerungen im Zahlungsverkehr einsparen.

Forscher*innen des Instituts für Informationstechnologie bauen unter der Leitung von Radu Prodan nun gemeinsam mit einem Team des Institute of Automation der Chinese Academy of Sciences ein anpassungsfähiges und autonomes Entscheidungsnetzwerk auf, das alle Stakeholder entlang der Versorgungskette unterstützen soll.

Radu Prodan sieht Optimierungsbedarf auf zahlreichen Ebenen: „Ein Großteil des Informationsaustausches wird heute noch per Telefon und E-Mails über Zeitzonen hinweg gemacht, was zu höheren Kosten und längeren Bearbeitungszeiten führt: Es war zuletzt sehr schwierig, fortlaufend zu koordinieren, wie viel die chinesischen Fabriken erzeugen können

und wie viel Europas Krankenhäuser schließlich zeitgerecht erhalten werden. Während an einem Ort Fabriken mit der Produktion überlastet sind, sind andere wiederum nur halb ausgelastet. Die Transportkapazitäten zu Land und in der Luft passen nicht immer zu dem, was gerade gebraucht wird, und bei der Einfuhr der Schutzausrüstung gibt es langwierige Kontrollen der Zertifizierungsstandards. All das verzögert auch die Rechnungslegung und schließlich den Finanzfluss zwischen den Handelspartnern."

Ziel des Forschungsprojekts ist es, eine gemeinsame Blockchain-Lösung bereit zu stellen. In diesem Netzwerk gelte es eine Fülle von Daten zu verarbeiten: Die Kapazitäten von Angebot, Nachfrage und Transport, Echtzeit-Zertifizierungsprüfungen und Produktionsdokumentation sowie Entscheidungsfindungsmöglichkeiten auf allen Ebenen. Die Blockchain-Technologie habe hierfür entscheidende Vorteile: Sie könne Transparenz für die gesamte Versorgungskette ermöglichen und viele zeitraubende Einzelschritte effizienter machen.

Diese vermehrte Effizienz würden wir dringend brauchen, so Prodan weiter: „Eine gemeinsame und umfassende IT-Lösung könnte in Zukunft die Lage wesentlich verbessern und so mit einer verlässlicheren und besseren Versorgung mit medizinischer Schutzausrüstung viele Menschenleben retten."

Neben der Universität Klagenfurt und der Chinese Academy of Sciences sind im Projekt ADAPT (Adaptive and Autonomous data Performance connectivity and decentralized Transport decision-making Network) die Johannes-Kepler-Universität Linz sowie die Unternehmen Logoplan – Logistik, Verkehrs und Umweltschutz Consulting GmbH sowie Intact GmbH als Projektpartner involviert. Das Projekt ist mit rund 570.000,- Euro dotiert und läuft für zwei Jahre. ADAPT wird zum größten Teil von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG finanziert. ✶

Pandemie als Logistik-Problem

Vor einem Jahr war Germ Mangelware, nun sind wir am Übergang zwischen Impfstoffknappheit und Impfwilligensuche. Die Corona-Pandemie hat auch der westlichen, sonst bestens versorgten Welt gelehrt, dass nicht immer alle Güter gleichermaßen zur Verfügung stehen und nachgeliefert werden können. Wir haben mit Margaretha Gansterer über die Herausforderungen in der Pandemie gesprochen.

Interview: *Romy Müller* Foto: *Daniel Waschnig*

Als im Frühjahr 2020 plötzlich die Supermärkte gestürmt wurden, war man offenbar nicht hinreichend darauf vorbereitet. Was sagt uns das über die Versorgungssicherheit mit wichtigen Gütern des alltäglichen Bedarfs?
Grundsätzlich ist es so, dass es in unserer Gesellschaft eine recht stabile Nachfrage nach Gütern gibt, die saisonal schwankt. In der Versorgungskette weiß man aber zum Beispiel, dass vor Weihnachten und Ostern mehr Lebensmittel eingekauft werden. Man ist darauf eingestellt. Nun hat es durch die Ankündigung des ersten Lockdowns plötzlich eine vermehrte Nachfrage gegeben. Die leeren Regale haben dann ausgelöst, dass die Menschen angesichts der scheinbaren Knappheit noch mehr gekauft haben.

Inwiefern ist das Hamstern für die Logistik problematisch?
Ich sehe hier Parallelen zur Pandemiebekämpfung. Es gelten viele einschränkende Maßnahmen, um die Gesundheit der Gemeinschaft zu schützen. Ähnlich ist das auch bei den Hamsterkäufen: Aus individueller Sicht ist die Sorge vor Knappheit zwar nachvollziehbar, aber mit Blick auf die Gemeinschaft erzeugen die Hamsterkäufe für uns Probleme. Tatsächliche Bedarfe werden verzerrt, und entlang der Wertschöpfungskette kommt es zu sich aufschaukelnden fehlerhaften Prognosen.

Manches könnte in Krisenzeiten aber tatsächlich knapp werden?
Dazu muss ich festhalten: Unterbrechungen und Störungen von Lieferketten sind nicht unüblich. In Krisenzeiten

Zum Projekt

Margaretha Gansterer arbeitet gemeinsam mit Projektleiter Karl Dörner (Universität Wien) und Niki Popper (TU Wien; DWH) an einem AKUT-Projekt zu Logistik-Herausforderungen in der Corona-Pandemie. Das Projektteam wird vom Österreichischen Roten Kreuz, dem Gesundheitsministerium sowie der Wirtschaftskammer Wien unterstützt.

treten sie aber verstärkt auf. COVID-19 wurde zuerst in China festgestellt, damit sind Lieferengpässe bei chinesischen Komponenten aufgetreten. Grenzschließungen führten zu Verzögerungen beim Güterverkehr. Einreiseverbote oder Krankheits- und Quarantänefälle waren dann auch für Ausfälle beim Personal verantwortlich.

Wie kann man mit technischen Hilfsmitteln hier unterstützen?
Wir versuchen, in einem AKUT-Projekt gefördert vom FWF die (Kauf-)Entscheidungen der Menschen und die damit verbundenen Distributionsprobleme in mathematische Modelle zu gießen. Historische Daten sollen also dabei helfen zu erkennen, welche Produkte in welchen Situationen stärker nachgefragt werden könnten und wo Knappheit auftreten könnte. Dabei ist aber zu beachten, dass insbesondere der erste Lockdown aus verhaltensökonomischer Sicht eine sehr spezielle Situation dargestellt hat.

Kommen wir zu anderen logistischen Herausforderungen im Umgang mit der Pandemie: den Tests und den Impfungen. Die Strategie „test – trace – isolate“ hat hierzulande ihre Schwächen, weil vieles davon zu langsam über die Bühne geht. Warum?
Das Contacttracing an sich ist eine reine Ressourcenfrage und nicht kompliziert. In letzter Zeit sind allerdings viele Probleme entlang der Testkette aufgetaucht – von der Abnahme der Tests, der Auswertung im Labor, der Übermittlung der Ergebnisse, dem Contacttracing bis hin zur behördlichen Quarantäneverfügung. Das hat alles viel zu lange gedauert. Solange der Effekt einer breiten Impfkampagne noch nicht eingetreten ist, müssen wir aber weiter in eine schnellere Kontaktnachverfolgung und großflächige Testprogramme investieren.

Die nächste große Aufgabe ist nun das anstehende Impfen der breiten Bevölkerung. Sind wir hier Ihrer Wahrnehmung nach gut vorbereitet?
Impfungen sind grundsätzlich schwieriger zu organisieren als Testungen: Es gilt nach wie vor, eine Priorisierungsliste einzuhalten und Impfwillige einzelnen Impfstationen und -terminen zuzuordnen. Gleichzeitig müssen wir möglichst niederschwellige Angebote entwickeln, um auch jene, die noch zweifeln, ob sie sich impfen lassen wollen oder nicht, zu erreichen. Nach wie vor sind auch Lager- und Transportherausforderungen gegeben, wenngleich vieles in den vergangenen Wochen einfacher geworden ist: Wie viele Impfdosen sind in einer Box, sodass sie nicht erneut geschlossen und woanders hingebracht werden muss? Haben wir an jedem Ort genug anderes Material wie Schutzausrüstung und Spritzen? Können wir die Zweitimpfungen jeweils mit dem gleichen Impfstoff garantieren, trotz potenzieller Lieferausfälle?

Haben wir genug Kompetenzen in Österreich, um diese Aufgabe zu bewältigen. Wenn ja, wo sind sie denn verortet?
Ja, ich glaube, wir können das. Ich sehe viele kompetente Köpfe teilweise in der Wissenschaft, teilweise in der Politik. Wir brauchen aber echte Kooperation zur Bewältigung dieser Mammutaufgabe. Wenn aber alle effizient zusammenarbeiten, bin ich guter Dinge. ✶

Zu den Personen

Margaretha Gansterer ist seit Oktober 2019 als Professorin für Produktionsmanagement und Logistik am Institut für Produktions-, Energie- und Umweltmanagement tätig. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Lösen von komplexen Planungsproblemen in der Produktion und Logistik. Ein besonderer Fokus liegt hier auf der Entwicklung von effizienten Algorithmen in der Tourenplanung. Gansterer ist außerdem Mitglied der Covid19 Future Operations Plattform.

Radu Prodan ist seit März 2018 Professor für Verteilte Systeme am Institut für Informationstechnologie. Seine Forschungsschwerpunkte sind parallele und verteilte Systeme, Cloud Computing, Hochleistungsrechner, Performanz-Analyse und Werkzeuge, Scheduling und Optimierung, Compilertechnologie und Energieeffizienz. Er leitet(e) mehrere FWF-, FFG- sowie EU-HORIZON2020-Projekte, aktuell unter anderem ARTICONF, mit dem ein blockchainbasiertes Social-Media-System aufgebaut werden soll, sowie DataCloud, das eine Verbesserung der Big Data Pipelines anstrebt.

Über Staatsschulden und ökonomische Kompetenzen in unsicheren Zeiten

Das wirtschaftliche Geschehen betrifft jede und jeden von uns, dennoch betrachten viele Menschen wirtschaftliche, insbesondere volkswirtschaftliche Fragestellungen als undurchdringbare „black box". Volkswirt Martin Wagner wirft im Interview mit *ad astra* Licht auf das heiß diskutierte Thema Staatsschulden und plädiert für mehr „economic literacy".

Interview: *Karen Meehan* Fotos: *Stockwerk-Fotodesign/Adobestock & Norbert Wohlgemuth*

Was sind Staatsschulden und wie entstehen sie?
Das sind die Schulden der öffentlichen Hand, in Österreich hauptsächlich des Bundes. Sie entstehen, wenn die Staatsausgaben die Einnahmen übersteigen, es also ein Budgetdefizit gibt. Finanziert werden Staatsschulden hauptsächlich durch die Emission von Staatsanleihen. Das sind Wertpapiere, in denen sich die Republik verpflichtet, über einen definierten Zeitraum vereinbarte Zinszahlungen zu leisten und zum Tilgungszeitpunkt den noch ausstehenden Betrag zurückzubezahlen. Diese Schuldpapiere werden von Anleger*innen gehalten, der Zusammenhang zwischen Ersparnissen und Schulden ist direkter sichtbar als etwa bei der Frage, was mit dem Geld auf Sparbüchern passiert. Circa ein Drittel der österreichischen Schuldpapiere ist in inländischer Hand, inklusive Investmentfonds, Banken etc. Österreichische Staatsanleihen gelten als sehr sicher und sind demgemäß eher niedrig verzinst.

Wie hoch sind die österreichischen Staatsschulden?
Staatsschulden werden meist im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) ausgedrückt und liegen derzeit – nach einem spürbaren Anstieg im letzten Jahr – bei ca. 84 Prozent des BIP, das sind ca. 315 Mrd. Euro. Aufgrund der außergewöhnlichen Wirtschaftskrise betrug das Budgetdefizit letztes Jahr laut vorläufigen Zahlen mehr als 10 Prozent des BIP. Das Jahr 2020 war das erste Jahr seit vielen Jahrzehnten, in dem die globale Volkswirtschaft insgesamt geschrumpft ist.

Was ist beim Budgetdefizit zu beachten?
Das letzte Jahr und, je nach Verlauf der Pandemie, wohl auch 2021 ist durch

gedämpfte wirtschaftliche Aktivität gekennzeichnet, dies führt zu hohen Budgetdefiziten – teilweise aufgrund der Finanzierung von Maßnahmen wie die Kurzarbeit. Die mehr als 10 Prozent des BIP im letzten Jahr sind folglich als Ausnahme zu verstehen.
Grundsätzlich sind bei der Bewertung von Budgetdefiziten zwei Dinge zu berücksichtigen. Erstens, wie ist die Wirtschaftslage im betreffenden Jahr – es ist etwas anderes, ob eine Krise vorherrscht oder ob öffentliche Haushalte in Boomjahren mit einem Defizit bilanzieren. Zweitens ist zu beachten, wofür die öffentlichen Ausgaben verwendet werden. Ein höheres Budgetdefizit wegen steigender Ausgaben für verbesserte Infrastruktur ist anders einzuordnen als beispielsweise die Finanzierung konsumorientierter „Zuckerln".

Welche Rolle spielt die Wirtschaftskraft einer Nation?
Für die Tragfähigkeit von öffentlichen Schulden ist der Vergleich mit der Wirtschaftskraft zentral, daher betrachtet man die Staatsschulden meist im Vergleich zum BIP. Das entspricht grob dem In-Beziehung-Setzen von Schulden mit Einkommen bei Privatpersonen. Vermögenswerte dienen oft zur Besicherung, sind aber auf staatlicher Ebene schwer abzuschätzen und einzugrenzen.
Solange die Staatsverschuldung als langfristig tragfähig eingeschätzt wird, können sich Staaten günstig auf dem Anleihenmarkt finanzieren. Österreichische Anleihen sind so begehrt, dass sogar Anleihen mit negativer Verzinsung platziert werden konnten. Dass Österreich als gut aufgestellt gilt, erkennt man auch daran, dass österreichische Anleihen selbst am Beginn der Pandemie nur mit einem sehr kleinen Risikoaufschlag im Vergleich zu deutschen Bundesanleihen gehandelt wurden. In der Eurozone werden deutsche Bundesanleihen zu den niedrigsten Renditen, also als sicherste Staatspapiere, gehandelt.

In welchem Gesamtkontext stehen Staatsschulden?
Bei der Bewertung gehen die erwartete wirtschaftliche Entwicklung und gegebenenfalls die Krisenwahrscheinlichkeit ein, langfristig auch Aspekte wie die internationale Wettbewerbsfähigkeit oder die Bevölkerungsstruktur bzw. -alterung. Es gilt, je unterschiedlicher Länder sind, umso weniger aussagekräftig ist der direkte Vergleich von Staatsschuldenquoten. Als einige der neueren (ehemals planwirtschaftlichen) Mitglieder 2004 der EU beitraten, lag die österreichische Staatsschuldenquote knapp über 65 Prozent, während die baltischen Länder, aus historischen Gründen, Quotienten unter 20 Prozent mitbrachten. Die direkte Gegenüberstellung bot damals wenig Aussagekraft. Je länger Länder in einem gleichartigen System verweilen und je mehr sie sich in den Rahmenbedingungen ähneln, desto mehr Erkenntnisse liefert der Vergleich.

Gibt es ein optimales Verhältnis von Ausgaben zu Einnahmen?
Staatliche Leistungen und Ausgaben sind (in Demokratien) prinzipiell das Ergebnis kollektiver Willensbildung über Wahlen und die entsprechende Zusammensetzung der Parlamente. Demgemäß kann ein schwer zu fassendes Optimum in unterschiedlichen Ländern, aber auch in unterschiedlichen Perioden sehr unterschiedlich ausfallen.
Um nicht in Staatsschuldenkrisen zu versinken, ist es sicherlich geboten, keine zu hohen Defizite und Schuldenquoten anzuhäufen und einen möglichst hohen Anteil der Staatsausgaben für langfristig positiv wirksame investive Zwecke zu verwenden. Steigende Wettbewerbsfähigkeit, bessere Infrastruktur, besser ausgebildete Menschen tragen ja dazu bei, dass Staatsschulden später leichter zurückgeführt werden können.

In der öffentlichen Diskussion, vor Wahlen und in Krisenzeiten ist die Wirtschaft immer wieder ein Reizthema. Dennoch hält sich hartnäckig der Eindruck eines nebulösen, schwer greifbaren Konzepts. Wie kann „economic literacy" helfen?
Ich denke, es wäre wichtig, solides Wissen über „die Wirtschaft" zu einer normalen Tugend Erwachsener zu erklären. Die Kombination aus Unwissenheit über wirtschaftliche Mechanismen und die große Wirkung von wirtschaftlichen Mechanismen auf unser aller Leben – dazu müssen wir ja nur die Pandemie betrachten – erhöht die Wahrscheinlichkeit, falsche Entscheidungen zu treffen.
Vor diesem Hintergrund sehe ich „economic literacy", also die Fähigkeit, Ereignisse, die unser wirtschaftliches Umfeld prägen, zu verstehen, darüber zu diskutieren und angemessen darauf zu reagieren als einen Beitrag oder als eine Dimension der Mündigkeit von Bürger*innen.
Ein wichtiger Aspekt scheint mir auch zu sein, stärker zu vermitteln, dass viele Ereignisse mit Unsicherheit behaftet sind. Damit können viele scheinbar nicht gut umgehen und lassen sich deshalb auf vermeintlich einfache Erklärungen ein. Wir sollten unsere Fähigkeit trainieren, mit Unsicherheit umzugehen und zu akzeptieren, dass viele Fragen nicht abschließend oder binär beantwortet werden können. Die Zukunft nicht in allen Details zu kennen bedeutet ja nicht, dass man nichts weiß.
Um Unsicherheit zu reduzieren ist es wichtig, auch und insbesondere in Krisenzeiten, möglichst klar, konsequent und unter Beschreibung der Unsicherheiten zu kommunizieren. Schon diese Quantifizierung bzw. Beschreibung leistet einen Beitrag zur Minderung der Unsicherheit. Weniger Unsicherheit wirkt sich generell positiv auf wirtschaftliche Aktivität aus. Dies kann mithelfen, Krisen besser zu überwinden. ✶

Zur Person

Martin Wagner ist seit Oktober 2019 Universitätsprofessor für Volkswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Makroökonomik. Zudem ist er Chief Economic Advisor des Gouverneurs der slowenischen Notenbank. Seine Forschungsschwerpunkte sind Quantitative Ökonomik, Ökonometrie und empirische Umweltökonomik.

Rechtsvorschriften ökonomisch anwenden

Die beiden Privatrechtsexperten Christoph Kietaibl und Olaf Riss sprechen darüber, wie gesetzliche Regelungen und ökonomische Effekte zusammenhängen.

Interview: *Lydia Krömer* Foto: *Daniel Waschnig*

Ihr neuer Forschungsschwerpunkt ist die Rechtsökonomie – auch bekannt als „Law and Economics“. In den USA etwa ist dieses Fach an der Schnittstelle von Wirtschafts- und Rechtswissenschaften bereits fester Bestandteil der Ausbildung an zahlreichen Universitäten. In Österreich beschäftigen sich bislang nur wenige damit. Welchen Fragen gehen Sie dabei nach und was ist das Neue daran?

Christoph Kietaibl: Olaf Riss und ich haben ziemlich gleichzeitig studiert. In unserer Ausbildung hatten wir mit tausenden Gesetzesbestimmungen zu tun und haben damit Hunderte von Fällen gelöst. Wir haben also Regeln angewendet, um Konflikte aufzulösen. Eines haben wir aber nicht gelernt: Wie muss die ideale Regel aussehen? Wie kann ich schon mit der richtigen Regel einen Konflikt vermeiden? Und wie kann ich mit der richtigen Regel das Verhalten von wirtschaftlichen Akteur*innen und Rechtsadressaten steuern, um ein bestimmtes ökonomisches Ziel zu erreichen?

Olaf Riss: Natürlich ist es sehr wichtig, dass unsere Studierenden das Gesetz kennen und lernen, es richtig anzuwenden. Sie sollten aber auch in der Lage sein, selbst eine gute Rechtsregel zu entwerfen. Dazu muss man sich über drei Dinge im Klaren sein: Erstens, was ist das Ziel, das ich erreichen möchte? Oft ist das eine ökonomische Vorgabe, etwa die Senkung der Arbeitslosenzahl. Zweitens, mit welchen rechtlichen Regeln kann ich dieses Ziel verfolgen? Dazu genügt es ja nicht, in das Gesetz hineinzuschreiben: „Die Arbeitslosenzahl soll ab 1. Mai auf die Hälfte sinken.“ Und drittens muss man über Geschick und Erfahrung beim Formulieren der Regeln verfügen. Dass das gar nicht so einfach

ist, hat man gerade bei den gesetzlichen COVID-19-Maßnahmen gesehen. Viele davon haben ihre Wirkung verfehlt, weil sie nicht präzise genug konstruiert und nicht ideal formuliert waren.

Sie wollen Ihren Studierenden beibringen, wie man gute, sozusagen funktionierende Gesetze schreibt?
Kietaibl: Mit der Rechtsökonomie kann man prognostizieren, wie Menschen auf eine bestimmte Regel reagieren. Solche Überlegungen muss jeder Gesetzgeber anstellen. So kann man etwa zeigen, dass ein zu starker Kündigungsschutz von Arbeitnehmer*innen sowie eine Überfrachtung des Arbeitsrechts ungünstig auf die Arbeitslosenquote wirken können: Ist es für Unternehmen rechtlich zu schwierig, sich von Arbeitnehmer*innen zu trennen, müssen auch unproduktive Arbeitsverhältnisse aufrecht bleiben. Dann werden Arbeitgeber*innen selbst bei Bedarf nach zusätzlichen Arbeitskräften nur wenige neue Mitarbeiter*innen einstellen. Und zwar aus Angst, dass sie Arbeitnehmer*innen auch dann noch weiter beschäftigen müssen, wenn kein Bedarf mehr vorhanden ist. Das kann sich negativ auf die Arbeitslosenzahlen auswirken und zu Segregation auf dem Arbeitsmarkt führen – zwischen gut geschützten Beschäftigten und Arbeitssuchenden.

Die Rechtsökonomie kann also dabei helfen, unpopuläre gesetzliche Maßnahmen zu rechtfertigen?
Kietaibl: Natürlich plädiert die Rechtsökonomie nicht dafür, den Schutz der Arbeitnehmer*innen zu reduzieren. Aber sie will zeigen, wie gesetzliche Regeln und ökonomische Effekte zusammenhängen. Es geht nicht darum, unpopuläre Maßnahmen zu legitimieren, sondern bestimmte Ziele möglichst gut zu erreichen. Niedrige Arbeitslosigkeit, wie bereits gesagt, könnte so ein Ziel sein. Leider ist die Fehlvorstellung weitverbreitet, dass rechtlicher Schutz der einen Seite stets Nachteile für die andere Seite bewirkt. Rechtliche Regelungen sind allerdings keine Nullsummenspiele, die bloß Vorhandenes anders verteilen. Vielmehr können Rechtsnormen allen einen Vorteil bringen, auch wenn sie auf den ersten Blick nur eine Seite begünstigen. Nimmt man das arbeitsrechtliche Schutzniveau in manchen Bereichen zurück, kann das daher allen Beteiligten nutzen, falls dann der Arbeitsmarkt insgesamt besser funktioniert.

Und woraus ergibt sich, welches Ziel der Gesetzgeber verfolgen soll?
Riss: In erster Linie ist das eine Frage der Politik. Was aber oft übersehen wird: In der Europäischen Union gibt es dazu relativ konkrete Vorgaben für die Mitgliedstaaten. Die Europäischen Verträge verpflichten sie, den wirtschaftlichen Fortschritt zu sichern sowie die Lebens- und Beschäftigungsbedingungen stetig zu verbessern. Dazu braucht es natürlich konkrete gesetzliche Maßnahmen. Welche dafür geeignet sind, das kann die Rechtsökonomie beantworten.

> „Mit der Rechtsökonomie kann man prognostizieren, wie Menschen auf bestimmte Regeln reagieren."
>
> *(Christoph Kietaibl, links im Bild)*

Nur wenige Jurist*innen haben die Aufgabe, Gesetze zu formulieren. Und warum sollten sich auch Jurist*innen für Rechtsökonomie interessieren, die keine Gesetze schreiben?
Kietaibl: Solche Zusammenhänge sind nicht nur wichtig, wenn man Gesetze formuliert, sondern ebenso, wenn man Gesetze anwendet. Denn praktisch jede Regel enthält einen mehr oder weniger großen Auslegungsspielraum. Außerdem sind diese Zusammenhänge für alle relevant, die Verträge konzipieren. Auch Vertragsregeln sind ja eigentlich nur dazu da, das Verhalten der Beteiligten zu steuern. Die Rechtsökonomie ist letztlich für alle relevant, die Regeln setzen und Regeln anwenden – egal ob in einem Gesetz, in einer Verordnung oder in einem Vertrag.

Alle Staaten dieser Welt stehen derzeit vor enormen Herausforderungen. Um die wirtschaftlichen Folgen der Pandemie zu lindern, hat auch die österreichische Politik zahlreiche Maßnahmen gesetzt: die Corona-Kurzarbeitsregelung, das Kreditmoratorium und Insolvenzverfahren müssen nicht eröffnet werden. Helfen diese Pillen des Gesetzgebers?
Kietaibl: Seit mehr als einem Jahr sehen wir, dass man die Ausbreitung der Pandemie nur mit Beschränkungen bekämpfen kann, die den Wirtschaftskreislauf massiv stören. Das trifft mehr oder weniger alle Staaten dieser Welt. Daher setzt die Politik überall Maßnahmen, um diese negativen Effekte zu lindern. Wie die meisten Länder hat auch Österreich sozusagen zu einem Breitbandantibiotikum gegriffen: Man hat flächendeckende Regelungen geschaffen, die praktisch alle Wirtschafts- und Rechtsbereiche betreffen – im Steuerrecht, im Arbeitsrecht, im Insolvenzrecht, im Mietrecht, im Kreditvertragsrecht und im Verfahrensrecht. Bei manchen dieser Maßnahmen ist auf den ersten Blick klar, dass sie wirken und wie sie wirken. Bei anderen ist es etwas komplizierter.
Riss: Für klassische Juristen wie uns ist das eigentlich viel zu kompliziert. (*lacht*) Deshalb haben wir im Jänner einen interdisziplinären Workshop mit Ökonom*innen und Jurist*innen veranstaltet. Dabei haben wir einzelne Maßnahmen wie die Kurzarbeit, das Kreditmoratorium und die steuerlichen Erleichterungen zugleich unter das juristische und unter das ökonomische Mikroskop gelegt. Erst so sieht man, ob die Therapie wirkt und welche Nebenwirkungen sie hat.

Welche Themen wollen Sie sich in Zukunft näher ansehen?
Riss: Eines unserer nächsten Projekte wird sich voraussichtlich der Korruption widmen: Warum gibt es Korruption? Wie wirkt Korruption ökonomisch – auf die beteiligten Akteur*innen und auf die Gesamtwirtschaft? Und vor allem: Welche Modelle gibt es, um Korruption wirksam zu bekämpfen?
Kietaibl: Darauf freue ich mich schon ganz besonders. Bei allen rechtsökonomischen Projekten merken wir im Übrigen, dass unsere Fakultät der ideale Ort für diesen Forschungsschwerpunkt ist: Jurist*innen und Ökonom*innen sitzen hier Tür an Tür. Das ist ein unschätzbarer Vorteil. ✶

Online sportlich

Auch wenn der Großteil des Programms noch online über die Bühne gehen muss: Auch im Sommersemester 2021 bietet das Universitätssportinstitut USI ein umfassendes Kursangebot an. Die jeweils zu den geltenden Hygienebestimmungen vorgesehenen Kurse finden Sie unter:

www.aau.at/usi/

Psychotherapeutisches Forschungs- und Lehrzentrum

Das Psychotherapeutische Forschungs- und Lehrzentrum an der AAU bietet Erwachsenen professionelle Unterstützung und Psychotherapie bei psychischen Problemen und Erkrankungen. Die Therapieangebote reichen von psychodynamisch orientierter Psychotherapie über psychoanalytisch orientierter Psychotherapie bis hin zu Gruppentherapien und werden auf die individuellen Bedürfnisse der Person zugeschnitten. Besonderer Wert wird dabei auf die Vernetzung von Psychotherapieforschung und -praxis gelegt, um die Qualität der Behandlungsmöglichkeiten psychischer Störungen sowie der Ausbildung von angehenden Psychotherapeut*innen anhand/orientiert (an) aktueller Forschungsergebnisse kontinuierlich zu verbessern.

http://pflz.aau.at

Psychotherapeutisches Propädeutikum startet wieder

Ab dem Wintersemester 2021/22 kann der Universitätslehrgang „Psychotherapeutisches Propädeutikum“ wieder belegt werden. Der Lehrgang richtet sich an Personen, die ein hohes Interesse haben, den späteren Beruf der Psychotherapeutin oder des Psychotherapeuten auszuüben (z. B. Studierende bzw. Absolvent*innen der Psychologie und verwandter Fächer sowie Personen aus verwandten Berufen).

www.aau.at/universitaetslehrgaenge/psychotherapeutisches-propaedeutikum

Wussten Sie, dass ...

... es an der Universität Klagenfurt das Doktoratsprogramm „Health and Sustainability Communication and Management“ gibt? Das Doktoratsprogramm ist interdisziplinär ausgerichtet und vermittelt den Teilnehmer*innen fundierte Fähigkeiten über Kommunikation und Management im Gesundheitsbereich, für den Bereich Sustainability sowie für die Übernahme sozialer Verantwortung. Ein weiterer Fokus liegt auf der effizienten und effektiven Kommunikation von wissenschaftlichen Erkenntnissen im Gesundheitsbereich an die breite Öffentlichkeit.

Mit Krankheitssymptomen ins Büro?

Fühlt man sich krank, soll man zuhause bleiben. Entsprechende Hinweisschilder sind momentan überall zu sehen. Doch wie wird sich dieses Prinzip ins Berufsleben umsetzen lassen, waren es viele doch gewohnt, schon mal trotz Schnupfen, Husten oder erhöhter Temperatur in die Arbeit zu kommen. **Heiko Breitsohl** leitet die Abteilung für Personal, Führung und Organisation an der Universität Klagenfurt und forscht zum so genannten Präsentismus, also dem Phänomen, trotz Krankheit zur Arbeit zu gehen.

Heute schon an morgen denken

Wenn Patient*innen sich nicht mehr zu notwendigen Behandlungsmethoden äußern können, kommen im besten Fall Patientenverfügungen zum Einsatz. Da nur 0,6 Prozent der Patient*innen eine Patientenverfügung besitzen, untersucht ein Forschungsprojekt der Abteilung für Marketing und Internationales Management in Kooperation mit dem Klinikum Klagenfurt die Gründe dafür und möchte zugleich Bewusstsein für dieses Thema schaffen.

Text & Interview: *Katharina Tischler-Banfield* Foto: *Have a nice day/Adobestock*

Liegt keine Patientenverfügung vor und es besteht aufgrund eines Akutereignisses dringender Handlungsbedarf, müssen Dritte im Namen der Patientin oder des Patienten entscheiden. Um diese belastenden Situationen zu vermeiden und den Wünschen der Patient*innen besser zu entsprechen, gibt es in Österreich die Patientenverfügung. Diese legt detailliert fest, welche Behandlungen und lebensverlängernden Maßnahmen jemand möchte und was nicht infrage kommt.

„Eine Patientenverfügung ist eigentlich das Ergebnis eines längeren Prozesses, der als ‚Advance Care Planning' bezeichnet wird. Dabei geht es um die frühzeitige Vorausplanung der eigenen Behandlung und Versorgung in Notfällen", erläutert Svenja Diegelmann, Doktoratsstudierende im Programm „Health and Sustainability Communication and Management (HSCM)" an der Universität Klagenfurt.

In einer ersten Studie, die Diegelmann bereits in Kooperation mit dem Klinikum Klagenfurt durchgeführt hat, wurde erhoben, dass nur 0,6 Prozent der Intensivpatient*innen eine Patientenverfügung haben. Warum so wenige Menschen eine Verfügung besitzen und welche Hemmnisse und Barrieren es gibt, hat das Projektteam in einem zweiten Schritt evaluiert. „Viele schieben das Thema weg, weil sie aufgrund ihres Alters noch keine persönliche Relevanz sehen. Tod, Leiden, Sterben, Krankheit sind Themen, die mit sehr viel Angst besetzt, sind und deshalb möchten sich viele nicht damit auseinandersetzen", führt Diegelmann aus. Deutlich wurde auch, dass wenige die Möglichkeit einer Patientenverfügung überhaupt kennen.

Will man eine Patientenverfügung erstellen, sollte man sich laut Diegelmann in einem ersten Schritt mit den eigenen Wertvorstellungen und Wünschen beschäftigen: Was ist mir wichtig? Möchte ich möglichst lange leben oder ist mir die Lebensqualität viel wichtiger? Welche Lebenssituationen könnte ich auf keinen Fall akzeptieren? Wenn man sich über derartige Fragen klar geworden ist, sollte man sich mit Angehörigen oder Vertrau-

enspersonen darüber austauschen. Für eine verbindliche Patientenverfügung, die auch im Patientenverfügungsregister der österreichischen Rechtsanwälte hinterlegt werden kann und auf die Krankenhäuser im Ernstfall zugreifen können, ist eine ärztliche Aufklärung sowie eine Rechtsberatung verpflichtend. Eine verbindliche Patientenverfügung behält acht Jahre lang ihre Gültigkeit.

Vorliegende Patientenverfügungen erleichtern nicht nur die Arbeit der Ärzt*innen, wenn es im Notfall darum geht, im Sinne der Patientin oder des Patienten zu entscheiden. Svenja Diegelmann verweist auf Studien, die zeigen, „dass eine vorliegende Patientenverfügung eine enorme Erleichterung für die Angehörigen ist, da sie damit die Wünsche des Patienten kennen und diesen entsprechen können. Es nimmt sehr viel Last von den Angehörigen."

Aktuell arbeitet das Projektteam an geeigneten Kommunikationsmaßnahmen, um Menschen für das Thema zu sensibilisieren und die Auseinandersetzung damit zu fördern. Diegelmann setzt auf das Konzept der Narrative, einen Ansatz, Informationen in Form von persönlichen Geschichten zu verpacken. Diese Kommunikationsform ist gerade bei Themenbereichen, die mit Angst und Barrieren verknüpft sind, hilfreich, weil authentische Geschichten das Thema greifbar machen und so zum Nachdenken anregen.

Zu diesem Zweck hat Svenja Diegelmann Interviews mit Menschen geführt, die sich schon mit einer Patientenverfügung auseinandergesetzt haben. Daraus werden in weiterer Folge Kurzgeschichten und eine Broschüre entstehen. Ob die Geschichten geeignet sind, um Menschen zu animieren, sich mit dem Thema Patientenverfügung zu beschäftigen, wird in weiteren Tests in den kommenden Monaten untersucht. ✶

Zur Person

Svenja Diegelmann ist seit November 2017 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Abteilung für Marketing und Internationales Management an der Universität Klagenfurt. Zurzeit forscht sie im Rahmen ihrer Dissertation zum Thema „Advance care planning as a facilitator of better endings: Applying a health communication approach to investigate behavior change and message effects".

Die eigene Gesundheit immer im Blick

Das Projekt AYUDO, gefördert durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), möchte älteren oder chronisch kranken Menschen mittels technischer Tools helfen, ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verbessern. Eine im Projekt entwickelte App mit eingebautem Sprachassistenten in Kombination mit einem Tablet und einem Aktivitätsarmband ermöglichen es, verschiedene Gesundheitsdaten einfach und teilweise automatisch zu dokumentieren. Projektleiterin Claudia Steinberger vom Institut für Artificial Intelligence und Cybersecurity erklärt im Kurzinterview, wie AYUDO Menschen unterstützen kann.

Welche Gesundheitsdaten können in der von Ihnen entwickelten Software integriert werden?
AYUDO kann ganz unterschiedliche Daten verwalten, diese können nach Bedarf konfiguriert werden. Es können Vitalparameter wie Blutzucker, Blutdruck, Puls, Gewicht, Körpertemperatur, Schlafqualität, das Bewegungsverhalten, aber auch Informationen wie die Flüssigkeitszufuhr oder das Ernährungsverhalten eingegeben werden. Zusätzlich kann AYUDO auch subjektive Vitalparameter zum eigenen Wohlbefinden erfassen. Beim Medikamentenmanagement kann AYUDO die Nutzer*innen ebenfalls unterstützen.

Wie kann AYUDO das Leben von älteren oder chronisch kranken Menschen verbessern?
AYUDO ist eine Anwendung zur Integration und möglichst barrierefreien Nutzung der eigenen Gesundheitsdaten, die ältere Menschen bei ihrem persönlichen Gesundheitsmanagement unterstützen soll. Nutzer*innen dokumentieren mit Hilfe der Tablet-Applikation „AYUDO VOICE", einem intelligenten Sprachassistenten, bestimmte Gesundheitsdaten und können deren zeitliche Entwicklung beobachten. Die eigenen Medikationsdaten aus ELGA sowie Daten aus dem Smart Home sind darüber hinaus automatisch integrierbar. Durch die intuitive Interaktion kann AYUDO VOICE die Nutzer*innen motivieren, ihr eigenes Gesundheitsmanagement aktiv zu betreiben.

In Österreich ist die elektronische Gesundheitsakte ELGA seit einigen Jahren im Einsatz. Ergänzt Ihre Software die Services von ELGA?
AYUDO macht einen Teil der ELGA-Daten für die Patient*innen nutzbar. Wir wollten im Projekt evaluieren, ob so ein direkter Nutzen der eigenen ELGA-Daten für Patient*innen möglich und sinnvoll ist. Momentan nutzen ausschließlich Ärzt*innen ELGA-Daten in Applikationen.

Ist Ihre App bereits im (Test-)Einsatz? Welche nächsten Schritte sind geplant?
Ein erster Prototyp liegt bereits vor. Im Mai 2021 wird es eine Expert*innen-Evaluierung geben, um die Benutzerschnittstelle von AYUDO VOICE auszuwerten. Im September 2021 ist ein Testlauf mit zehn Patient*innen des Klinikum Klagenfurt geplant. In weiterer Folge wird dann die Einbindung von Smart-Home-Anwendungen getestet. ✶

Wenn Roboter Chirurg*innen unterstützen

Robotersysteme sind heute nur Assistenten zum Halten und Zielen von Operationswerkzeugen. Ein Forschungsteam rund um Jan Steinbrener und Stephan Weiss an der Universität Klagenfurt möchte nun an neuen technologischen Möglichkeiten arbeiten, die die Chirurg*in bei ihrer Arbeit unterstützen sollen.

Text: *Romy Müller* Foto: *Daniel Waschnig*

Minimalinvasive Operationen, die mit einem nur knopflochgroßen Schnitt durchgeführt werden, haben viele Vorteile. Sie erzeugen weniger Komplikationen nach der Operation, werden von Patient*innen besser akzeptiert und sind kosteneffizienter. Ein Nachteil ist aber, dass die Chirurg*in ihre Geräte nicht mit den eigenen Augen durch das Körperinnere lotsen kann, sondern dabei auf externe Bildgebungsgeräte angewiesen ist, die ihr zeigen, wo sie gerade arbeitet. Für Jan Steinbrener, der am Institut für Intelligente Systemtechnologien in der Gruppe Control of Networked Systems forscht und lehrt, muss ein unterstützender Roboter also zuerst folgende Fragen beantworten können: „Wo genau bin ich? Wo möchte ich hin?"

Was philosophisch anmutet, sei technisch gar nicht so einfach umzusetzen, so Steinbrener weiter: „Stellen wir uns eine Operation an Weichteilstellen vor. Allein durch die Atmung ist das Gewebe ständig in Bewegung. Außerdem sehen wir nicht alle im Körperinneren gleich aus, sondern Verformungen können Zielregionen verschieben oder den Blick auf den weiteren ‚Weg' verstellen." Diese Aufgabe ist selbst für menschliche Operateur*innen nicht leicht zu bewältigen, müssen sie doch laufend interpretieren, was via Kamera auf einen Bildschirm übertragen wird. In Zukunft soll aber ein Roboter bei der „Zustandsschätzung" (also genau bei dieser Positionierung) unterstützen. Das Forschungsteam greift dabei auf Erkenntnisse aus der Drohnenforschung zurück.

„Wir haben hier aber eine andere bildgebende Modalität. Wenn eine Drohne sich selbst mithilfe von Objekten am Boden verorten soll, kann man sich mit geometrischen Ansätzen behelfen. Anhand von Fixpunkten im Bild, das die Kamera aufnimmt, und beispielsweise dem Abstand zum Objekt kann sich die Drohne positionieren. Im Körperinneren haben wir aber weniger klar abgrenzbare Formen. Diese sind zudem ständig in Bewegung", erläutert Jan Steinbrener, der das Projekt gemeinsam mit Stephan Weiss leitet. Ziel ist es, mithilfe von KI-Methoden einen Lernalgorithmus so zu trainieren, damit dieser schließlich eine verlässliche Zustandsschätzung ermöglicht.

Im Alltag bedeutet dieses Projekt für Jan Steinbrener und seine Kolleg*innen viel Arbeit am PC, aber auch in experimentellen Settings: „Wir nutzen auch die Infrarot-Tracking-Kameras in unserer Drohnenhalle, um die Bewegungen des Werkzeugs, das vom Roboter geführt wird, aufnehmen zu können. Wir wollen ganz genau wissen, wo das Operationswerkzeug war, um in der Folge unsere Algorithmen trainieren zu können." In Summe will man das Ziel einer „autonomeren" Unterstützung für Chirurg*innen erreichen, wobei dem eigenständigen Handeln der Roboter nicht nur aus ethischen und rechtlich-regulatorischen Gründen noch große Schranken gesetzt sind: „Uns fehlen auch noch viele technische Lösungen: künstliche Intelligenz, damit Bilder und potenzielle Bildfehler richtig interpretiert werden und Algorithmen zur modularen Multisensorfusion, die die Daten aller Sensoren einschließlich ihrer Unsicherheiten zur Positionsbestimmung des chirurgischen Instruments im Körper verwenden können." Das Projekt mit dem Titel AIMRobot wird durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG finanziert und gemeinsam mit dem Industriepartner iSYS Medizintechnik GmbH aus Wattens durchgeführt. Mit Ergebnissen rechnet das Team Mitte 2023.

> „Algorithmen sind noch häufig eine Blackbox: Man weiß also nur bedingt, warum sie funktionieren, wann sie nicht funktionieren und wie sicher sie funktionieren."
> *(Jan Steinbrener)*

Jan Steinbrener, der selbst eine große Affinität zur Medizin hat und sich dann doch für die Physik entschieden hat, war selbst fünf Jahre lang bei Siemens in der Medizinsparte tätig und hat dort Röntgengeräte mitentwickelt. Medizintechnische Innovationen bringen wesentliche Verbesserungen für Patient*innen. Steinbrener stellt dazu den Vergleich mit der kommerziellen Luftfahrt in den Raum: „In den 1960ern haben Pilot*innen die Maschinen noch alleine gesteuert; heute sind sie als Team Systemmanager*innen einer hochintelligenten Maschine. Insgesamt ist die Luftfahrt dadurch sehr viel sicherer geworden." Von einer Zukunftsvision mit alleine operierenden Robotern sei man noch meilenweit entfernt: „Manche Algorithmen können zwar beispielsweise in der Diagnostik ähnlich sensitiv und ähnlich spezifisch Krankheiten anhand von Bildern erkennen wie langjährige Spezialist*innen. Algorithmen sind aber noch häufig eine Blackbox: Man weiß also nur bedingt, warum sie funktionieren, wann sie nicht funktionieren und wie sicher sie funktionieren." Die Technik werde sich zwar in den nächsten Jahrzehnten rasant weiterentwickeln, letztlich gehe es aber darum, die optimale Performance im Sinne des Patienteninteresses zu erreichen. Unterstützende Roboter, die menschliche Operateur*innen auf potenzielle Fehler aufmerksam machen, könnten hier ein wichtiger Schritt sein, denn auch der Mensch sei anfällig für Fehler: „Auch Chirurg*innen haben mal schlechtere und bessere Tage." ✶

KREUZFAHRT KRIŽARJENJE CROCIERA

Emil Krištof

Apokalypse im Abendland: Pandemie, Klimakrise, Wirtschaftskrise. Europa, wie wir es gekannt haben, ist tot. So sieht das zumindest die exzentrische Milliardärin **Augusta Nesterval**. Aber sie hat einen Plan und lädt daher in das malerische Fischerdorf Marano Lagunare ein. Die Gäste erwartet Champagner, Musik und eine Bootsfahrt mit Überraschungen.

Ein nautisches Abenteuer in der Lagune von Marano (IT) am 1. und 2. Oktober 2021 mit UNIKUM und dem Wiener Theaterensemble NESTERVAL.

KOSTBARKEITEN aus der Bibliothek

Die Ausstellungen 11 bis 20 der Reihe „Kostbarkeiten aus der Bibliothek“ der Jahre 2017 bis 2020 gibt es nun auch in Buchform. Die Beiträge in deutscher und englischer Sprache befassen sich mit dem Briefwechsel zwischen Albert Einstein und Karl Popper, Peter Handkes Vorliebe für den Bleistift, der Klagenfurter Reimchronik, dem Bibliotheksvermächtnis Joseph Buttingers, den frühen Kärntner slowenischen Drucken, den Inkunabeln und den Kräuterbüchern um 1500, dem anatomischen Atlas des Vesalius, dem Atlas Novus der Kartographenfamilie Blaeu sowie den zeitgenössischen Künstlerbüchern.

ARTEFICIA

In den fünfzig Jahren ihres Bestehens zeichnete die Universität Klagenfurt 35 Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Kunst mit einem Ehrendoktorat aus. Neun von ihnen sind Künstler*innen und stammen aus Kärnten: Michael Guttenbrunner, Peter Turrini, Peter Handke, Josef Winkler, Maja Haderlap, Valentin Oman, Manfred Bockelmann, Maria Lassnig und Wolfgang Puschnig. Ihnen wird – coronabedingt verzögert – eine Ausstellung gewidmet. Sie findet vom 8. Oktober bis 28. November 2021 in der Großen Galerie der Universität statt.

VOLLENDETE ZUKUNFT im Kunstraum Lakeside

„Wie fließt die Zeit? Treibt die Vergangenheit die Zukunft voran oder zieht die Zukunft die Vergangenheit nach sich?“ **Anetta Mona Chişa** und **Lucia Tkáčová** beantworten die von ihnen selbst gestellte Frage mit einem Weder-Noch. „Vergessene Erinnerungen werden“, so die Künstlerinnen, „zu Zukunftsvisionen, während zukünftige Hirne und morgige Hände ihre eigene Vergangenheit erschaffen.“ Anetta Mona Chişa und Lucia Tkáčová arbeiten seit 2000 zusammen. Sie leben und arbeiten in Prag und Vyhne.
Ausstellung vom 21. Mai bis 25. Juni 2021 im Kunstraum Lakeside Park

Chişa und Lucia Tkáčová

TOTAL NORMAL

Das Inklusionstheater FREAKOUT aus Ledenitzen/Ledince unter der Regie von Niki Meixner besetzt die öffentlichen Orte der Universität Klagenfurt/Celovec: den Campus, die weitläufigen Gänge, die Foyers, aber auch Hörsäle. Installative Pop-ups stören die Aura der universitären Hallen. TOTAL NORMAL ist ein künstlerischer Annäherungsversuch an die Frage nach der so genannten Normalität mit den Mitteln der Performance und mit Licht-, Sound- und Videoinstallationen. Ort und Zeit: Campus Universität Klagenfurt und im virtuellen Raum im November 2021.

Neu denken und neu bauen. Architektur der Moderne in Kärnten

Himmelsbauten, Sichtbeton und massive Blumentröge als oft wenig geschätzte Kennzeichen der Bauten der 1950er-, 60er- und 70er-Jahre? Darauf lässt sich die Architektur der Nachkriegsjahrzehnte keineswegs reduzieren. Moderne Bauten prägen Stadt und Region bis in die Gegenwart. Doch was steckt dahinter? Lukas Vejnik und Simone Egger dokumentieren ihr breit angelegtes Forschungsprojekt mit einem Buch und einer Ausstellung. Und für *ad astra* haben sie je zwei Fragen beantwortet.

Text: *Barbara Maier* Fotos: *Sternhochhäuser im Bau und fertiggestellt: © LMK Rudolfinum, Nachlass Hans-Jörg Abuja, und im Jahr 2019 Foto Gerhard Maurer (ganz rechts)*

Neben dem von Friedrich Achleitner – Literat der Wiener Gruppe und Architekt – herausgegebenen österreichischen Architekturführer für das 20. Jahrhundert gab es wiederholt Publikationen zur Baugeschichte in Kärnten, aber keine, die so tief in die Zeit der Nachkriegsmoderne eintaucht wie das Buch „Land der Moderne“ von Lukas Vejnik und Simone Egger. Es beleuchtet das Baugeschehen aus multidisziplinärer Perspektive und zeichnet sich durch eine schöne Bebilderung aus. Historischen Fotos von Friedrich Achleitner und Hans-Jörg Abuja folgen aktuelle Fotos von Gerhard Maurer.

Lukas Vejnik, Architekt und Architekturstipendiat des Landes Kärnten 2019, verschafft darin einen gelungenen Überblick und einzelne konkrete Einsichten in vorwiegend öffentliche Bauten in Klagenfurt, Villach und anderen Orten in Kärnten, darunter auch Roland Rainers Vorstufengebäude der Universität Klagenfurt von 1972.

Simone Egger, Kulturwissenschaftlerin am Institut für Kulturanalyse der Universität Klagenfurt, wirft einen reflektierenden Blick aus ihrer Sicht als Stadtforscherin auf diesen Zeitraum und stellt Baugeschichte in einen überregionalen Kontext. Dem Buch vorangegangen ist ein großes Lehrforschungsprojekt mit 43 Studierenden. Dabei wurden etwa Abujas Glasplattennegative in Kooperation mit dem Kärntner Landesmuseum ebenso wie Detailpläne von Kirchen, Seilbahnstationen und Schulzentren ausgehoben und digitalisiert. Zum Thema sind in der Zwischenzeit mehrere Bachelor- und Masterarbeiten entstanden, u. a. zum Architekten Karl Hayek (Herbert Nagl). Eine Ausstellung findet in der Alpen-Adria-Galerie statt.

Lukas Vejnik, Sie stammen aus Eisenkappel / Železna Kapla. Das dortige Hotel Obir des jugoslawischen Architekten Ilija Arnautović von 1977 ist eine prominente Bauruine und seit 2003 geschlossen. Sie wird weder abgerissen noch saniert, warum?

Das dort von der Galerie Vorspann 2012/13 initiierte Ausstellungsprojekt Hotel Obir Reception hat gezeigt, wie ein Gebäude selbst nach langjährigem Leerstand mit minimalen Eingriffen für die Öffentlichkeit wieder zugänglich gemacht werden kann. Eine schrittweise Sanierung könnte nahtlos an diesem Punkt ansetzen. Aktuell zeichnet sich ein Umbruch im Umgang mit Gebäuden der 1960er und 1970er Jahre ab. Im Hinblick auf einen schonenden Umgang mit Ressourcen sollte der Abriss generell als letzter Ausweg angesehen werden. Nicht nur dann, wenn es sich um Bauten bekannter Architekt*innen handelt. Allzu oft hört man, dass eine Sanierung sich nicht mehr lohnt und deshalb abgerissen und neu gebaut wird. Faktoren wie die graue Energie – der Rohstoffverbrauch, der bei der Herstellung von Baumaterialien anfällt – werden bei den Kalkulationen meist völlig außer Acht gelassen.

Abgesehen davon, dass die Bewohner*innen der (renovierten) Sternhochhäuser einen schönen Ausblick haben und der Bau auch architektonisch interessant ist, viele Bauten aus den 1950er bis 1970er Jahren wirken aus heutiger Sicht relativ funktionell und unaufregend. Warum sollen diese erhalten werden?

Viele dieser Bauten warten derzeit dringend auf eine adäquate Sanierung oder ein Weiterbauen an Qualitäten, die oft im Verborgenen liegen. Der gelungene Umbau des Nordtraktes der Alpen-Adria-Universität durch das Büro balloon Architekten und das Büro Maurer & Partner ist dafür ein wunderbares Beispiel. Spektakulär wären umfassende Sanierungsprogramme für ganze Regionen, das hätte Vorbildcharakter, auch was den Klimaschutz betrifft. In diesen Nachkriegsbauten, die einen erheblichen Anteil am Gesamtgebäudebestand einnehmen, versteckt sich ein großes Potenzial für zukünftige architektonische Experimente.

Simone Egger, Sie stammen aus München und befassen sich seit Ihrer Dissertation an der LMU mit Städten. Das Klagenfurter Sternhochhaus hatte sein Vorbild in den namensgleichen Wohnanlagen der Siemens-Siedlung in München. Was zeichnet dieses wiederholt angewendete und erfolgreiche Baukonzept aus?

Ich untersuchte, wie die Stadt München nach Jahren der Zerstörung und dem Kriegsende wiederaufgebaut und schließlich modernisiert wurde. 1958 wurde ihr 800. Geburtstag begangen, 1966 erhielt sie den Zuschlag für die Sommerolympiade. In nur sechs Jahren bis 1972 wurde die Stadt nahezu komplett umstrukturiert, ein U- und S-Bahn-System eingezogen, der Verkehrsfluss in Ringen optimiert, der Wohnbau vorangetrieben und nicht zuletzt der Olympiapark errichtet. Moderne Anlagen wie die Siemens-Siedlung oder das Klagenfurter Sternhochhaus standen nach Jahren der Entbehrung für Komfort, den die zahlreichen unsanierten Altbauten, die sich angesichts von Flucht und Vertreibung nach 1945 oft mehrere Familien teilen mussten, zu dieser Zeit meist nicht bieten konnten: ein eigenes Badezimmer und die Toilette in der Wohnung, eine Heizung und dichte Fenster.

Welche Architektur überlebt und warum?

Was erhalten wird, hat immer mit dem Geschmack der Zeit zu tun. Heute ist es kaum mehr vorstellbar, dass Gebäude des Jugendstils abgerissen werden; in den 1960ern und 1970ern galten sie aber als wenig modern. Das erste Wohngebäude für mehrere Parteien wurde auf einem Grundstück errichtet, auf dem vorher eine einzelne Jugendstil-Villa stand. Der Denkmalschutz wurde in Bayern erst 1973 eingeführt. Heute steht das gesamte Olympiagelände unter Ensembleschutz.

Meist ist die Architektur der Nachkriegsmoderne heute in einem ungepflegten Zustand, das lässt sie aus historischer Sicht oft „hässlich“ erscheinen. Hinter dieser ästhetischen Oberfläche aber steht Zeitgeschichte, und es ist immer auch Aufgabe nachfolgender Generationen, sich mit den Ideen des Entstehungszeitraums auseinanderzusetzen. ✶

Zur Person

Niki Meixner ist Ko-Geschäftsführer des UNIKUM, Tänzer, Performer, Filmemacher, Choreograph, Contact-Improvisations-Lehrer, philosophischer Artworker, Kindergartenpädagoge und Sozialpädagoge. Er lebt mit seiner Familie in Paternion.

Raum frei für das UNIKUM!

Niki Meixner will als Nachfolger von Gerhard Pilgram mehr junge und urbane Kunst ins Programm nehmen und das Publikum stärker teilhaben lassen. Ansonsten soll die außergewöhnliche Kultureinrichtung so eigensinnig und originär bleiben, wie sie seit 35 Jahren ist.

Text: *Barbara Maier* Foto: *Daniel Waschnig*

„Ich bin motiviert", sagt Niki Meixner, der seit Jänner 2021 mit Emil Krištof gemeinsam das UNIKUM leitet. Motiviert zeigte sich 1986 auch das Gründungsteam um Gerhard Pilgram, der über 35 Jahre diese österreichweit einzigartige Einrichtung eines Universitätskulturzentrums geprägt hat. In der Abkürzung verbarg sich auch der Leitspruch „**U**ngestillte **N**eugier **i**st **K**raftquell **u**nserer **M**otivation".

Bei personellen Veränderungen weht gerne frischer Wind, hier auch? Radikale Veränderungen stünden nicht bevor, entwarnt der 1973 in Villach/Beljak geborene Meixner: „Alles, was gut funktioniert, wird weiter geführt." Eine Verjüngung von Programm und Publikum sei aber ein erklärtes Ziel, innovative und experimentelle Formate sollen ausgebaut werden. So wird die Wiener Performancegruppe Nesterval, die Elemente des immersiven Theaters mit klassischen Spielmethoden verbindet, noch im Oktober eine interaktive „Kreuzfahrt" auf einem Schiff in der Lagune von Marano unternehmen. Interaktion zwischen Besucher*innen und Darsteller*innen wird dabei großgeschrieben. „Das wird neu sein für unser Publikum", so Meixner, der sich guten Zuspruch der UNIKUM-Gemeinde und neue Zuschauer*innen erwartet.

Diese UNIKUM-Gemeinde ist eine treue und große. Dem Verein gehören ca. 400 zahlende Mitglieder an, seine Obfrau ist Lydia Zellacher, Leiterin der Universitätsbibliothek. Die Summe der Mitgliedsbeiträge ist ungefähr gleich hoch wie die Jahresförderung der Stadt Klagenfurt. Weitere Fördermittel kommen vom Land und vom Bund, damit werden die Kunstprojekte realisiert. Ein wissenschaftlich-künstlerischer Beirat, bestehend aus Künstler*innen verschiedener Sparten und Universitätsmenschen, bestimmt den Kurs des UNIKUM mit. Inhaltliche Gestaltungsmöglichkeit hat auch Medienwissenschaftler Matthias Wieser als Leiter der „Besonderen Einrichtung der Universität". Er ist Wilhelm Berger nachgefolgt, der nicht nur die Geschichte des UNIKUMs, sondern auch bei allen bisherigen Wanderbüchern mitgeschrieben hat.

Das UNIKUM hatte immer wieder Krisen zu überstehen, doch Gerhard Pilgram und Emil Krištof blieben widerständig auf Kurs und etablierten die Einrichtung so, dass die Universität Klagenfurt ohne sie nicht vorstellbar ist. Eine eigene Kulturstätte besitzt es nach wie vor nicht. „Unsere Spielstätte bleibt der öffentliche Raum, das heißt der Uni-Campus sowie Kärnten/Koroška und seine südlichen Nachbarländern Slowenien und Friaul-Julisch Venetien", sagt Meixner, „und dafür werden immer eigene gesellschaftsrelevante Projekte realisiert." Fertige Produktionen kommen nicht ins Programm.

An den Grundpfeilern der Institution will er nicht rütteln. Dazu gehört auch die grenzüberschreitende Mehrsprachigkeit. Alle Texte werden in die eigentlich erste Kärntner Landessprache Slowenisch übersetzt, bei überregionalen Projekten kommt Italienisch dazu.

Besonders am Herzen liegt Meixner die Freiheit der Kunstschaffenden. Seine Aufgabe sieht er in der Öffnung von Räumen für die Kunst: „Das, was die Universität für die Forschenden macht, machen wir für die Künstler*innen." Die große Wertschätzung dem Künstler, der Künstlerin gegenüber habe er selbst in seinen Anfängen beim UNIKUM ab 2009, damals als Performancekünstler, positiv erlebt. Eine ähnliche Erfahrung haben Mitglieder von Urban Playground – ein Kollektiv der Klagenfurter Jugendkulturszene aus den Bereichen Parcour, Hip Hop, Breaking, Poetry Slam und Street art – gemacht. Im Juni 2021 wird das gemeinsame Projekt NEULAND/LEDINA als Tour durch die nordöstliche Peripherie Klagenfurts realisiert. Meixner glaubt, dass diese Intervention zu einem „Kennenlernen der jungen Szene und einer fruchtbaren Durchmischung des Publikums" führen kann.

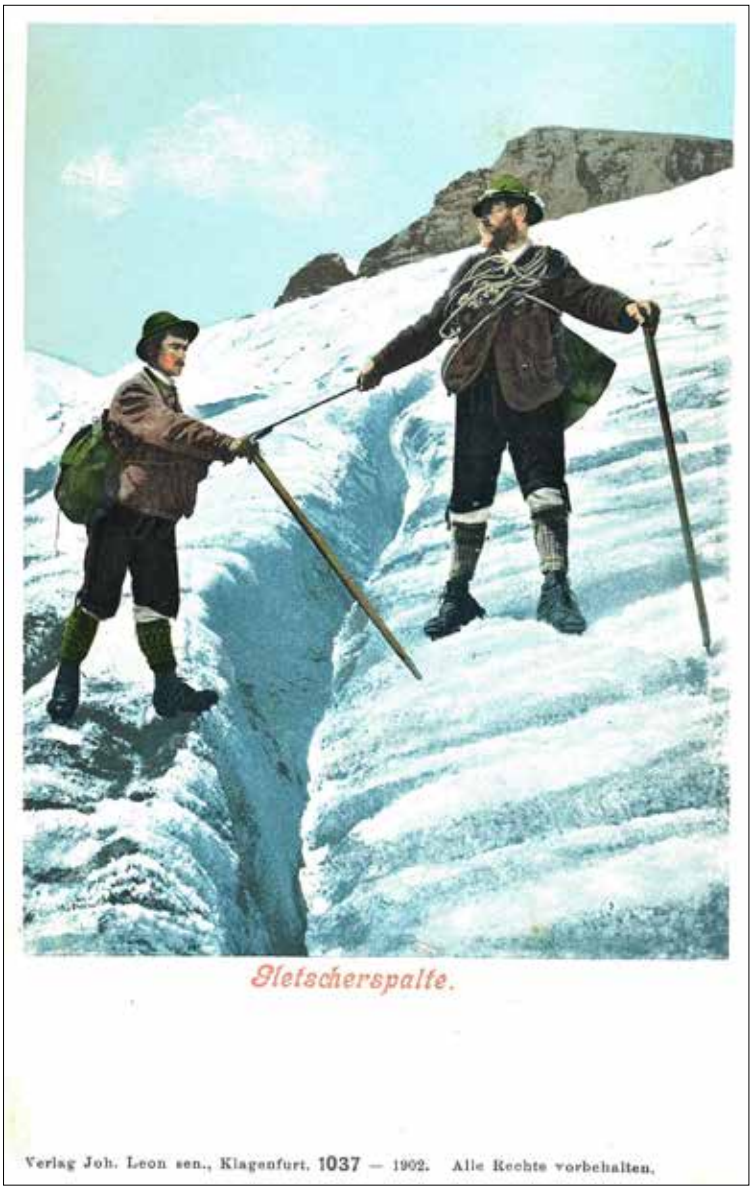
Das aktuelle UNIKUM-Programm trägt den der großen globalen Situation angepassten Titel VERSCHIEBUNGEN/PREMIKANJA/SPOSTAMENTI. Das UNIKUM musste – wie auch sonst der Kunstbereich – die Einzeltermine schon mehrmals verschieben. Wie das derzeit bevorzugt im Probenraum oder auf digitalen Seiten stattfindende Kunstleben postcorona aussehen wird? Meixner, der ein großes Faible für Film und neuerdings auch für Podcasts besitzt, glaubt, dass parallele Strukturen gefahren werden und „dabei die Präsenzkunst umso sehnsuchtsvoller passieren wird." Parallel zum Präsenzformat würden sich ergänzende und eigenständige Online-Formate etablieren. Er befürchtet, dass die Schere wieder auseinandergehen wird, dass weniger potente Kulturinitiativen es schwerer haben werden als arrivierte große Einrichtungen.

Niki Meixner ist generell zuversichtlich und glaubt an eine gute Entwicklung für das UNIKUM, dazu tragen die verstärkten uni-internen Kooperationen bei. Als „besondere Universitätseinrichtung" eigentlich von der Pflicht zu Lehre und Forschung befreit, nehmen seine Leiter gerne Lehraufträge an und widmen sich der Forschung mit künstlerischen Mitteln. Gut findet es Meixner auch, „dass derzeit einzelne Institute *artistic research* fördern und Projekte an der Schnittstelle von Kunst und Wissenschaft an Bedeutung gewinnen." ✶

#UNGELAUFEN

501 historische Ansichtskarten besitzt die Universitätsbibliothek Klagenfurt. Studierende des Studiengangs Angewandte Kulturwissenschaft haben unter der Leitung von Ute Holfelder die Sammlung aufgearbeitet und für die 23. Ausstellung in der Reihe Kostbarkeiten aus der Bibliothek kuratiert.

Text: *Karolina Wochocz & Denise Zaros*
Reproduktion: *UB Klagenfurt*



Die wenigsten wissen, dass ohne einen gebürtigen Klagenfurter diese Ausstellung gar nicht stattfinden könnte. Emanuel Herrmann (1839–1902) gilt als Erfinder der Korrespondenzkarte bzw. Postkarte. 1869 führte er ein Kommunikationsmittel ein, das günstiger verschickt werden konnte als Briefe. Ähnlich der heutigen SMS ließen sich damit kurze Mitteilungen von bis zu 20 Wörtern übermitteln. Diese kluge Erfindung entwickelte sich mit der Zeit weiter. Durch das Bedrucken einer Seite mit einem Bildmotiv erhielt die Postkarte eine weitere Informations- und Bedeutungsebene. Plötzlich gab es die Möglichkeit, den Bekannten zuhause jene Orte zu zeigen, die man besucht hat. Diese „Ansichtskarten" wurden aber nicht nur verschickt, sondern auch gesammelt, um eine kleine Welt im eigenen Wohnzimmer zu haben.

Die Sammlung der Universitätsbibliothek Klagenfurt umfasst 501 Ansichtskarten aus dem Zeitraum 1901 bis 1942. Nur wenige dieser Ansichtskarten wurden aber tatsächlich beschrieben und versendet. Diese wenigen *gelaufenen* stammen von der Familie von Richard Fuchs (1890–1953), dem Direktor der Studienbibliothek in der Kaufmanngasse, der sich um diese Sammlung bemühte. Ohne sich selbst bewegen zu müssen, konnte man mit diesen Karten fast 4000 km reisen und auf diese Art das Schöne und Sehenswerte von Kärnten, den benachbarten Regionen und fernen Städten betrachten: ob Gletscherspalten oder der Blick auf die drei Zinnen, den Wörthersee, Berge wie den Großglockner, den Dobratsch oder den Luschari und den Triglav. Man konnte sich vorstellen in Kroatien zu baden und Spaziergänge durch Sankt Veit an der Glan, Klagenfurt, Knittelfeld, Budapest, Graz und Innsbruck zu unternehmen.

Außerdem enthält das UB-Konvolut einige Künstlerpostkarten, die unter anderem vom Landschaftsmaler Raoul Frank (1867–1939) stammen. Schöne Plätze rund um den Wörthersee und Sehenswürdigkeiten aus Klagenfurt bildeten seine Aquarellmotive, die er speziell für Ansichtskarten gemalt hat. Neben den heute noch üblichen Motiven verweisen viele Karten auf Innovationen und den Fortschritt der Zeit. So findet sich in der Sammlung eine Serie, die den Bau der Karawanken-Bahn dokumentiert. Auch nicht selten kommen rauchende Schlote von imposanten Fabrikgebäuden vor.

Die Fotografien stammen von professionellen Fotografen, die schon damals genau wussten, welche Aufnahmen sich gut verkaufen lassen – der Wert liegt auf der ästhetischen und ansprechenden Darstellung des ausgewählten Motivs. Die Verlage verfügten über reichhaltige Sammlungen an Verzierungselementen und Motiven, die wirkungsvoll ins Bild gesetzt werden konnten. So kommt es auch vor, dass Personen zur Belebung der Fotografie hineinkopiert wurden oder Randmotive als Dekor dienten. Doch welche Motive waren beliebt um 1900? Was bedeutet der Begriff Korrespondenzkarte und welchen Stellenwert hatte sie in der Gesellschaft? Und wie sah das Verlagswesen zu dieser Zeit aus? Diesen und vielen anderen Fragen wird in der Ausstellung *#UNGELAUFEN. 501 historische Ansichtskarten* auf den Grund gegangen, die von Juni bis Oktober 2021 in der Universitätsbibliothek gezeigt wird. ✶

Neu berufen

„Am europäischen Mittelalter faszinieren mich seine ferne Nähe und fluiden Grenzen, seine Vielfalt an Lebensformen und Weltbildern, vor allem aber seine Andersartigkeit, die beständig zur Relativierung gegenwärtiger Gewissheiten herausfordert."

Christian Jaser studierte Mittelalterliche Geschichte an der Ludwig-Maximilians-Universität München und an der Humboldt-Universität zu Berlin. Er war u. a. wissenschaftlicher Mitarbeiter für Mittelalterliche Geschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin, arbeitete mehrere Jahre am DFG-Projekt „Der mittelalterliche Zweikampf" an der Technischen Universität Dresden und war Junior Fellow am Historischen Kolleg in München. Nach seiner Habilitation im Jahre 2019 vertrat er den Lehrstuhl für Geschichte des Mittelalters an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Christian Jaser ist seit Jänner 2021 Professor für Mittelalterliche Geschichte und Historische Grundwissenschaften am Institut für Geschichte.

Neues Rektorat

Im Oktober 2020 begann die neue vierjährige Amtsperiode für das Rektorat: Neu im Team sind **Martina Merz** (rechts), Vizerektorin für Forschung, und **Reinhard Stauber** (links), der für Personal und Infrastruktur zuständig ist. **Doris Hattenberger** hat weiterhin das Ressort Lehre inne, und Rektor **Oliver Vitouch** wurde bereits 2019 für eine dritte Funktionsperiode wiederbestellt.

Neu berufen

„Mich fasziniert an meiner Forschung, biografische Erfahrungen mit Mobilität sowie In- und Exklusionsprozesse zu analysieren und über das hier und jetzt hinauszudenken."

Caroline Schmitt studierte Erziehungswissenschaft mit den Nebenfächern Soziologie und Psychologie und der Zusatzqualifikation Europäische Studien an der Universität Trier. 2010 erhielt sie ein dreijähriges Stipendium am Research Center of Social and Cultural Studies Mainz und war im Anschluss wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Erziehungswissenschaft der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, wo sie 2015 promovierte und die Juniorprofessur für „Außerschulische Sonderpädagogik und Inklusion" vertrat. Von 2018 bis 2020 war sie Vertretungsprofessorin für Sozialpädagogik an der Universität Trier. Schmitt arbeitete freiberuflich als Referentin in der Weiterbildung zu den Themen Diversity, Flucht und Inklusion.

Caroline Schmitt ist seit März 2021 Professorin für Migrations- und Inklusionsforschung am Institut für Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung.

Neu berufen

„Mich fasziniert, wie komplex und wandelbar das Digitale ist; wie sich stets neue Chancen und Risiken eröffnen; und wie Technologien in der alltäglichen Aneignung unerwartet uminterpretiert werden."

Katharina Kinder-Kurlanda studierte Kulturanthropologie, Informatik und Geschichte an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen und an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Sie promovierte an der Lancaster University Management School. Von 2012 bis 2016 war sie Senior Researcher, zwischen 2016 und 2021 Teamleiterin für „Data Linking & Data Security" am GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften in Köln, und sie war Fellow am Center for Advanced Internet Studies (CAIS) in Bochum.

Katharina Kinder-Kurlanda ist seit Februar 2021 Professorin für Humanwissenschaft des Digitalen am Digital Age Research Center (D!ARC).

„Ich denke gerne logisch.“

Melanie Siebenhofer vertieft sich gerne in komplexe Denkaufgaben und geht auf die Suche nach der Struktur hinter den Problemen. Die Mathematikerin arbeitet derzeit an ihrer Dissertation zu Optimierung.

Text & Foto: *Romy Müller*

Ihr Lebenslauf ist kein schmaler, gerader Pfad, sondern ein breiter Weg mit Abzweigungen. Melanie Siebenhofer wollte eigentlich nie studieren, sondern unmittelbar im Anschluss an die Matura an der HAK Tamsweg in die Wirtschaft gehen. Sie verbrachte ein Jahr in einer Controlling-Abteilung und merkte dann: „Mir ist langweilig geworden. Und ich hatte ein Gefühl der Traurigkeit, dass die Mathematik nicht mehr wirklich in meinem Leben präsent war." Melanie Siebenhofer fehlte aber ein konkretes Bild dazu, was sich mit einem Mathematik-Studium beruflich machen ließe. Auch, um sich nicht zwischen der Mathematik und der Informatik entscheiden zu müssen, entschloss sie sich für das Lehramtsstudium. Zunehmend wurde ihr klar: Die Mathematik ist das Fach, in dem sie sich richtig entfalten kann. Deshalb hat sie parallel zum Lehramtsstudium auch das Bachelorstudium Mathematik abgeschlossen. Es folgte ein Jahr als Lehrerin in der Schule und dann der „kleine Anstupser", wie sie uns erzählt, zum Masterstudium. Sie wurde für das Klagenfurt-Stipendium vorgeschlagen, mit dem herausragende Studierende finanziell und mit einem Netzwerk zu Unternehmen unterstützt werden. „Hätte es das nicht gegeben, hätte ich nicht nochmals studiert", erzählt sie.

Mittlerweile ist auch das Masterstudium bald abgeschlossen. Melanie Siebenhofer arbeitet nun in der *doc.funds doctoral school* mit dem Titel „Modeling – Analysis – Optimization of discrete, continuous, and stochastic systems" (gefördert vom Wissenschaftsfonds FWF) an ihrer Dissertation. Ihr Ziel ist es, eine „gute untere Schranke für eine Konstante in Graphen zu bestimmen". Ihr Forschungsthema, das im Bereich der Optimierung angesiedelt ist, lässt sich für Laien wie folgt erklären: Stellen wir uns ein Netzwerk mit Computern vor. Jeder einzelne Computer ist ein Knoten. Die Verbindungen zwischen den einzelnen Knoten bezeichnen wir als Kanten. Melanie Siebenhofer möchte nun die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Knoten besser als bisher beschreiben, um so die Möglichkeit zu bieten, Phänomene zu modellieren, die bisher nicht gut abstrakt beschreibbar waren. Letztlich geht es ihr darum zu zeigen, dass spezielle Graphen eine gute Verbindung aufweisen, also die Graphen wenige Kanten haben, aber trotzdem garantieren, dass die einzelnen Computer gut miteinander zusammenhängen.

Wir fragen nach, was Melanie Siebenhofer nun konkret tut, wenn sie forschend arbeitet, und erfahren: „Ich habe hier Berge von Zetteln. Bei meiner Masterarbeit habe ich zum Beispiel ganz viele Graphen aufgezeichnet und dann versucht, Strukturen zu erkennen." Genau darin liege auch die Besonderheit des algorithmischen Denkens, das der Mathematikerin besonders leichtfällt: „Ich denke gerne logisch. Mir macht die Herausforderung, die hinter solchen Denkaufgaben liegt, großen Spaß." Das Freudvollste an der Mathematik sei der Moment, wenn sich ein Problem auflöst, an dem man lange getüftelt hat: „Das entschuldigt dann auch die mühsamen Phasen davor."

Am Institut für Mathematik fand Melanie Siebenhofer immer ein sehr förderliches Umfeld vor, wie sie berichtet. Hier würde man auch besonders sorgsam damit umgehen, welche Rolle das soziale Geschlecht für die Laufbahn von Studierenden und Mitarbeiter*innen spielt. Melanie Siebenhofer erzählt: „Da kann es auch mal passieren, dass einen Professor*innen darauf aufmerksam machen, dass man sein Licht unter den Scheffel stellt." An weiblichen Vorbildern mangelt es in der Mathematik und Statistik in Klagenfurt nicht: Mit Barbara Kaltenbacher, Elena Resmerita, Angelika Wiegele und Michaela Szölgyenyi gibt es vier habilitierte Forscherinnen, davon haben Barbara Kaltenbacher und Michaela Szölgyenyi Professuren inne. Szyölgyenyi ist zudem Projektleiterin der *doc.funds doctoral school*.

Melanie Siebenhofer selbst ist gegenüber vielen weiteren Wegen aufgeschlossen: „Man wird sehen, was sich nach der Dissertation auftut. Ich habe ja glücklicherweise zwischen der Mathematik und der Informatik ein breites Spektrum." ✶

Auf ein paar Worte mit … *… Melanie Siebenhofer*

Was wären Sie geworden, wenn Sie nicht Wissenschaftlerin geworden wären?
Lehrerin

Verstehen Ihre Eltern, woran Sie arbeiten?
Teilweise.

Was machen Sie im Büro morgens als erstes?
Ich war wegen Corona noch nicht oft in meinem Büro. Im Home Office schalte ich als erstes Musik ein.

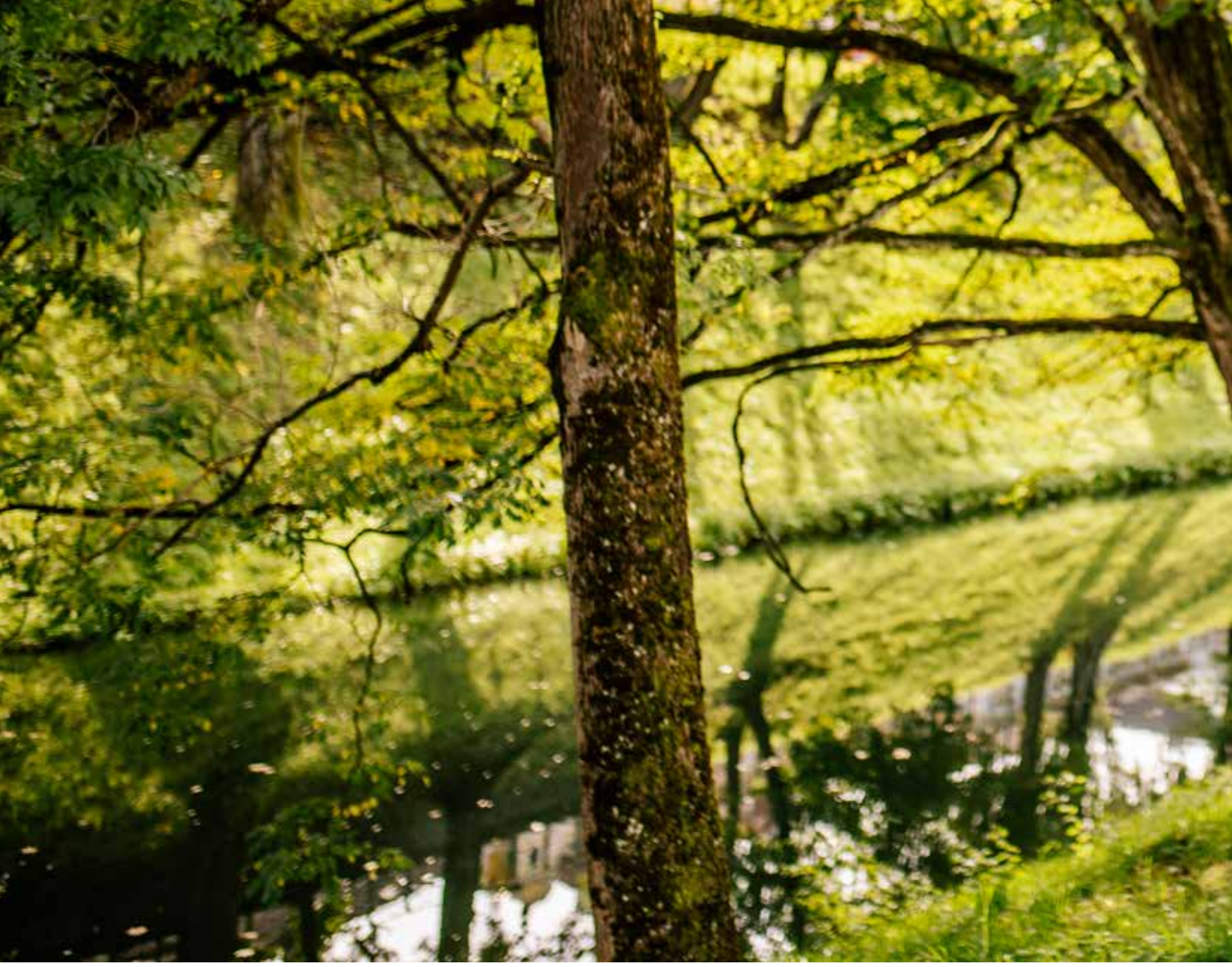
Machen Sie richtig Urlaub? Ohne an Ihre Arbeit zu denken?
Ja, das kann ich zum Glück gut.

Was bringt Sie in Rage?
Ignoranz

Und was beruhigt Sie?
Heitere Gespräche und gutes Essen.

Wer ist für Sie der*die größte Wissenschaftler*in der Geschichte und warum?
Ich bewundere alle erfolgreichen und selbstbewussten Frauen in der Wissenschaft.

Worauf freuen Sie sich?
Meine Kolleg*innen wieder in Person sehen zu können.



Im Kosmos von *Matthias Wieser*

Aufzeichnung: *Barbara Maier* Foto: *Daniel Waschnig*

Mein Kosmos ist der Lendkanal. Dieser vier Kilometer lange künstliche Wasserweg vom Klagenfurter Stadtzentrum zum Wörthersee ist mein buchstäblicher Kosmos, weil ich hier jeden Tag auf meinem Fahrrad entlangradle. Das ist der schönste Arbeitsweg, den ich mir vorstellen kann. Er verbindet Stadt und Universität ebenso wie Familie und Freizeit. Wir besitzen zwar ein Auto, aber damit fährt meine Frau nach Villach zur Arbeit. Also radle ich täglich bei Wind und Wetter von unserer Wohnung unterm Kreuzbergl bis zur Uni und wieder zurück. Am Hinweg gehe ich gedanklich den Tagesplan durch und setze Prioritäten. Am Rückweg lasse ich die Universität nachklingen und ausgleiten, ich stelle mich auf Familie und Freizeit ein – oft mit meiner Tochter im Fahrradanhänger. Ich fahre ohne Stöpsel im Ohr. Ich will ja ganz bei Sinnen sein, wenn auch meist voller Gedanken.

Ich fühle mich wohl in Klagenfurt und in Koroška, das Land ist mir zur Heimat geworden. Ich kannte es schon von Familienurlauben am Klopeiner See und am Wörthersee. Ich bin zwar im Ruhrpott geboren, aber im Rheinland, am Rande der Nordeifel, aufgewachsen. Die dortige Mittelgebirgslandschaft mit ihren Braunkohlekraftwerken ist nicht ganz so schön wie Kärnten. Und Aachen, wo ich studiert habe, gilt als rain city mit vielen Wolken und Sprühregen. Den Begriff Heimat sehe ich unbefangen. Man kann auch mehrere Heimaten haben und nicht nur im geografischen Sinne. Kärnten und das Rheinland sind für mich ebenso wie die Wissenschaft Heimat oder die Kunst und die Kultur. Den Begriff sollte man sich nicht wegnehmen oder falsch instrumentalisieren lassen. Im Wort selbst steckt auch das

Unheimliche, das macht es spannend. Doch damit etwas Heimat ist, muss man auch weg sein können. Ich habe also ein gegenteiliges Verständnis von Heimat zu denen, die glauben, dass nur der Heimat hat, der jahrzehntelang an einem Ort lebt und nie weggeht. Als privilegierter Ausländer und Arbeitsmigrant geht es mir hier gut, auch wenn man als Piefke manchmal sein Fett abkriegt – nicht immer zu unrecht.

Ich will als Wissenschaftler nicht nur asketisch-protestantisch arbeiten, ich möchte auch gestalten und mich einmischen. Ich bringe mich bei der Kultur ein und bei der Zweisprachigkeit im Land. Den Studierenden versuche ich zu zeigen, dass wir hier nicht im Elfenbeinturm sitzen und ‚nur' Bücher lesen. Ich kann zwar (noch) nicht Slowenisch, begrüße die Studierenden in den Lehrveranstaltungen aber zweisprachig mit Guten Tag, Dober dan. Als mich einmal ein Kärntner Student fragte, warum nicht Spanisch oder Italienisch, musste ich ihm erst einmal seine eigene Geschichte erklären. Meine Mitredelust führt natürlich dazu, in vielen Gremien mitzuarbeiten wie Kommissionen, Senat und Betriebsrat. Eine besonders schöne Aufgabe hat sich erst jüngst ergeben, die Leitung der besonderen Einrichtung der Universität UNIKUM.

Die seit Corona akut verstärkte digitale Kommunikation ist anstrengend und überfordert viele. Nun sieht man deutlich, dass es einen medialen Unterschied macht, wenn man beim Kommunizieren mit seinem Körper anwesend ist und die räumliche Atmosphäre spürt. Der ständigen Bildschirmkommunikation geht das ab, wenn auch sie manche Vorteile hat. Doch für viele Kontexte haben wir noch nicht die passenden Routinen damit. Das Digitale gilt als das Klare und Diskrete; die Null und die Eins, wo man klar unterscheidet. Das Analoge hat etwas vom Dazwischen, vom Übergang, dem Graubereich. So gesehen ist mir das Analoge schon sympathischer. Allerdings verbleibt das Digitale im praktischen Alltag auch im unscharfen und vagen Graubereich. ✶

Zur Person

Geboren:
1978 in Essen, Deutschland

Beruf:
Assoziierter Professor am Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft

Ausbildung:
Studium der Soziologie, Kultur- und Medienwissenschaft in Aachen, London und Klagenfurt

Kosmos:
Lendkanal, Höhe Rizzibrücke, Klagenfurt, 9. Oktober 2020

freunde & förderer

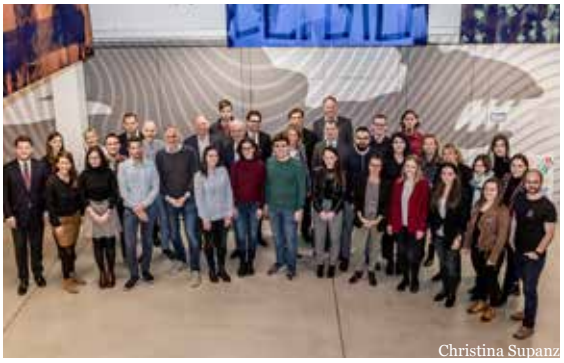
Seminarraum-Patenschaft

Dynatrace Austria übernimmt die erste Seminarraum-Patenschaft an der Universität Klagenfurt und setzt damit ein weiteres starkes Zeichen in der Zusammenarbeit. Dynatrace fördert die Universität Klagenfurt in ihren Stipendienprogrammen Klagenfurt-Stipendium und Technology Scholarship und schreibt jährlich einen Preis für exzellente Bachelor- und Masterarbeiten aus.

www.aau.at/raumpatenschaft

Thomas Pichler Photography

Im Tandem


Christina Supanz

Das **Klagenfurt-Stipendium** startet im Herbst 2021 bereits in die vierte Förderperiode. Masterstudierende und internationale Unternehmen vernetzen sich im Rahmen des 2-jährigen Stipendienprogramms und beginnen ihren intensiven Austausch. Die Stipendien werden für eine bestimmte Fachrichtung vergeben. So lernen unsere Fördergeber*innen begabte Studierende und Nachwuchskräfte kennen und knüpfen Kontakte zur Universität.

www.aau.at/klagenfurtstipendium

connect

Privat

„Auf der connect kommen gut ausgebildete Studierende mit großartigen Unternehmen zusammen. Als Absolventin der Universität Klagenfurt schätze ich auch die vertraute Umgebung und die ungezwungene Atmosphäre, um Kontakte zu knüpfen. Die connect ist eine optimale Netzwerk- und Recruitingplattform.“ **Claudia Peters**, Personalberatung & Entwicklung bei Diakonie de La Tour.

connect – Die Job- und Karrieremesse in Kärnten
9. November 2021 | 9–15 Uhr

www.aau.at/connect

Bitmovin auf der Forbes-Liste der Top-30-Spin-Offs!

Forbes Austria hat die 30 erfolgversprechendsten Spin-Offs der besten Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz gelistet. Auch Bitmovin hat es in diese Liste geschafft. Bitmovin entwickelte sich 2013 aus einem Forschungsprojekt, ist mittlerweile einer der führenden Anbieter von Multimediatechnologie und kooperiert mit Medienunternehmen wie BBC, New York Times und der RTL-Gruppe.

Bitmovin

givingbacktoaau

Der Universität etwas zurückgeben

Die Universität Klagenfurt bietet vielseitige Möglichkeiten und spannende Projekte zur Förderung von Wissenschaft, Forschung und Bildung. Wir sprechen mit Lisa Svetina über die aktuelle Kampagne #givingbacktoaau.

Interview: *Theresa Kaaden*

Frau Svetina, wie entstand die Kampagne #givingbacktoaau?
Ich wurde in den letzten Jahren immer wieder von Universitätsangehörigen angesprochen, die während ihrer Studienzeit eine Förderung der Universität erhalten haben. Diesen Personen war es wichtig, die erhaltene Unterstützung zurückzugeben und damit unsere heutigen Studierenden zu fördern. So macht es beispielsweise unsere Absolventin Olivia S. vor. Sie hat die Finanzierung, die sie von der Universität Klagenfurt für ihr Auslandssemester in Australien erhalten hat, zurückgespendet.

Meine Spende kommt also direkt einer Studierenden zugute?
Sobald wir in Kontakt kommen, sprechen wir über den Spendenzweck. Dabei entscheiden die Fördergeber*innen, wofür die finanziellen Mittel verwendet werden sollten. Damit unterstützen Privatperson und Unternehmen aufstrebende Nachwuchswissenschaftler*innen, fördern begabte Studierende bei ihrem Auslandssemester und ermöglichen notwendige Infrastrukturmaßnahmen für die Universität. Unser externer Lehrbeauftragter, Reinhard Ploss, hat das Honorar seiner Lehrveranstaltung an die Universität Klagenfurt zurückgespendet. Seine Förderung kam einer exzellenten Studierenden im Rahmen des Stipendienprogramms Technology Scholarship zugute.

> „Ohne das Stipendium hätte ich kein Auslandssemester machen können und bin sehr dankbar für die Hilfe, die ich damals bekommen habe. Nun möchte ich diese Unterstützung wiederum einer Studierenden zugutekommen lassen."
>
> *(Olivia S., Auslandssemester in Australien)*

> „Es bereitet mir große Freude, mein Wissen weiterzugeben und die Begeisterung für Technologie und Innovation in jungen Menschen zu wecken. Ich möchte etwas beitragen und freue mich, dass ich an der Uni Klagenfurt die Möglichkeit dazu habe."
>
> *(Reinhard Ploss, Vorsitzender des Vorstands der Infineon Technologies AG)*

Sie haben während Ihrer Studienzeit eine Förderung für Ihr Studium, Ihr Auslandssemester oder Ihre Abschlussarbeit erhalten? Ohne diese Unterstützung hätten Sie wertvolle Erfahrungen nicht sammeln können und wären nicht da, wo Sie heute stehen? Nun wollen Sie diese Unterstützung zurückgeben und bestehende Studierende fördern? Das ist eine tolle Idee!
Jeder kann einen Beitrag zur universitären und persönlichen Weiterentwicklung der Studierenden leisten.
#givingbacktoaau

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Lisa Svetina
+43 463 2700 9309
Lisa.Svetina@aau.at

www.aau.at/givingback

STW

„Die Stadt Klagenfurt lebt von unseren Entscheidungen“

Harald Tschurnig ist Vorstand der Stadtwerke Klagenfurt AG. Mit *ad astra* spricht er über seinen Weg an die Universität Klagenfurt, über die prägende Zeit seines Studiums der Angewandten Betriebswirtschaft und die verantwortungsvolle Aufgabe, die er in seiner Position übernimmt.

Text: *Lisa Svetina* Foto: *Gernot Gleiss*

Harald Tschurnig blickt glücklich auf seine Studienzeit zurück. Der Schritt, ein Studium aufzunehmen, war für ihn wichtig, für viele in seinem Umfeld war die Entscheidung, einen guten Job aufzugeben und von vorne zu beginnen, aber nicht nachvollziehbar. Er war zum Zeitpunkt der Entscheidung 25 Jahre jung und hatte einen sehr guten Job als EDV-Techniker bei der Treibacher Industrie AG. Sein Wille, sich neues Wissen anzueignen, war groß, er wollte sein betriebswirtschaftliches Know-how vertiefen und nicht nur programmieren. Mit dem Selbsterhalter-Stipendium wird das Studieren zwar erleichtert. Die Entscheidung, in Klagenfurt zu studieren, war dann eine pragmatische. Mit dem Selbsterhalter-Stipendium war Klagenfurt leistbar, und die Ausbildung hatte einen ausgezeichneten Ruf. Im Nachhinein hat sich das als sehr klug erwiesen. Noch heute zitiert er seine Professor*innen. Besonders sind ihm Sabine Urnik, Dietrich Kropfberger, Reinhard Neck, Gottfried Haber und Michael Potacs in Erinnerung geblieben. In seiner Rolle als Vorstand der Stadtwerke Klagenfurt AG fällt ihm insbesondere das Theorem „No free lunch“ immer wieder ein. Es stammt aus der Volkswirtschaftslehre und besagt, dass nichts kostenfrei ist, einer zahlt immer, jetzt oder in der nächsten Generation.

Wir leben zu 90 Prozent von unserer Erfahrung

Harald Tschurnig war nach dem Studium lange im weltweit agierenden Unternehmen Omya GmbH tätig. Für ihn war es eine unheimlich spannende Zeit, da in einem internationalen Unternehmen die Entwicklungsmöglichkeiten riesig waren und die Lernerfahrung unbezahlbar. „Der Mensch lebt ab einem gewissen Alter zu 90 Prozent von seiner Erfahrung“, hält Tschurnig fest. Die Freiheit, sich mit Themen intensiv beschäftigen zu können, fehlt ihm heute massiv. Zu sitzen, zu lesen und sich mit einem Thema auseinanderzusetzen. Das ist eine Freiheit, die er nur im Studium hatte, und das vermisst er sehr.

Die Stadt lebt von unseren Entscheidungen

Mit April 2019 begann seine Tätigkeit im Vorstand der Stadtwerke Klagenfurt AG gemeinsam mit Erwin Smole. Tschurnig betont, wie wichtig und verantwortungsvoll die Aufgaben der Stadtwerke durch den Versorgungsauftrag sind: Ob wir Bus fahren wollen, das Licht zu Hause aufdrehen, uns duschen oder Spaß im Strandbad Klagenfurt haben. „Durch den Versorgungsauftrag sind Effizienz und Versorgungssicherheit vordergründig, nicht die Rentabilität. Damit sind die Verantwortung und der Auftrag viel größer, weil die Stadt davon lebt. Das ist auch im Bewusstsein aller Mitarbeiter*innen. Was der Vorstand heute entscheidet, braucht in der Umsetzung Zeit und intensive Planung“, sagt Tschurnig. Das zeigt auch das Projekt Smart City. Klagenfurt wird sich als „Smart City – Stadt der Begegnung" positionieren. Die Stadtwerke Klagenfurt AG ist in fast allen Bereichen involviert. Harald Tschurnig ist begeistert, dass die Stadt dieses Leitbild definiert hat, „und die Kunst wird nun sein, dieses auch auf den Boden zu bringen, denn es benötigt das Commitment aller Beteiligten.“ Die Projekte müssen auf den Boden gebracht und finanziert werden, von der öffentlichen Beleuchtung, über Kühlung, Energieversorgung und Bädern bis hin zu öffentlichen Verkehrsmitteln. Gleichzeitig braucht es Veränderungen im Verhalten der Menschen. Die Verantwortlichen sind sich einig, dass hierfür eine intensive Bürgerbeteiligung notwendig ist. Die Stadtwerke Klagenfurt können Grundmaßnahmen immer durchführen, in weiterer Folge müssen aber alle an einem Strang ziehen, mitmachen und die Angebote nutzen.

Die heutigen Studierenden werden unsere Zukunft gestalten

Für Projekte wie die Smart City ist die Kooperation zwischen Universität Klagenfurt und Stadtwerke so wichtig. Das Unternehmen unterstützt im Klagenfurt-Stipendium zwei Studierende aus dem Bereich Nachhaltiges Energiemanagement. Für Tschurnig hat es einen hohen Stellenwert, jungen Leuten die Chance zu geben, interessante Themen zu bearbeiten. Gerade als Studierende*r steht man vor der Herausforderung, produktiv zu werden. Diese Möglichkeit möchten wir Studierenden geben, und gleichzeitig bedeutet dies für die Stadtwerke auch einen großen Mehrwert in der Expertise und einen Austausch zu aktuellen Themen. Das Klagenfurt-Stipendium ist nicht nur gesellschaftlich wichtig, sondern auch für die Stadtwerke als Unternehmen. Für die Landeshauptstadt ist es wesentlich, dass sich die heutigen Studierenden zutrauen, die Zukunft zu gestalten und keine Angst davor haben. Sie sind die Leistungsträger unserer Zukunft. Die Stadtwerke begleiten sie auf einem Teil ihres Weges. ✶

„Wissensdrang und Neugier haben mich von klein auf geprägt“

Christina Cerne hat an der Universität Klagenfurt Pädagogik mit der Fächerkombination Medien- und Kommunikationswissenschaften studiert. Während ihrer ersten beruflichen Station in Wien hat sie ihr zweites Studium Publizistik und Kommunikationswissenschaften an der Universität Klagenfurt abgeschlossen. Sie ist seit 2004 von Asien aus weltweit tätig und über das Projekt Erasmus+ weiterhin mit ihrer Alma Mater verbunden.

Interview: *Lisa Svetina* Foto: *Lydia Krömer*

Frau Cerne, was hat Sie damals an die Universität Klagenfurt gezogen? Für mich als Kärntnerin war früh klar, dass ich an der Universität Klagenfurt studieren will. Bildung und Kommunikation haben mich schon immer interessiert, deswegen habe ich in meinem ersten Studium Pädagogik mit der Fächerkombination Medien- und Kommunikationswissenschaften gewählt. Wissensdrang und Neugier haben mich von klein auf geprägt, ich war selten mit einer Antwort zufrieden.

Gab es Personen in Ihrem Studium, die Sie besonders geprägt haben? Professor Leitner und Professor Pongratz haben mich das ganze Studium über fasziniert. Sie waren Koryphäen auf ihren Gebieten, davon haben wir Studierende sehr

profitiert. Mit Professor Leitner darf ich mich sogar heute noch austauschen, wenn wir uns am Wörthersee treffen.

Sie schmunzeln?
Ich hatte Herrn Leitner in einer meiner ersten Lehrveranstaltungen als Vortragenden. Wir Studierende waren entsetzt, wie viel er von uns gefordert hat, und haben früh beschlossen, keine weiteren LVs mehr bei ihm zu besuchen. Im Laufe des Semesters hat uns aber gerade das sehr fasziniert, und wir haben während des Studiums noch viele Lehrveranstaltungen bei ihm absolviert. Schließlich hat er auch meine Diplomarbeit betreut. Generell habe ich an der Pädagogik und später an der MK die Offenheit aller Personen sehr geschätzt. Wir hatten einen guten Zugang zu den Professor*innen und konnten Fragen klären und Gespräche führen.

Wie hat sich Ihr Weg vom Studium bis heute entwickelt?
Nach dem Studium bin ich direkt nach Wien gegangen, dort habe ich als Assistentin des „Forum Mobilkommunikation" beim Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie begonnen und war später die PR- und Marketing-Chefin des Fachverbands. Danach habe ich das Angebot angenommen, in die Politik zu gehen und war Pressesprecherin des Justizministers, bevor ich als Kabinettchefin im Gesundheitsressort tätig war.

Nebenbei haben Sie weiter studiert?
Ja, während dieser Zeit in Wien habe ich mein zweites Studium „Publizistik und Kommunikationswissenschaften" an der Uni Klagenfurt abgeschlossen. Das war aufgrund vieler Blockveranstaltungen, die an den Wochenenden stattfanden, möglich.

Sie sind seit 2004 in Asien tätig. Wie kam es zu dieser örtlichen Veränderung?
Ich wollte immer nach Asien und habe das Angebot bekommen, für einen Schweizer Medizinkonzern die Außenstelle in China, Beijing, aufzubauen. Insgesamt war ich 12 Jahre in China tätig. Nach sieben Jahren habe ich mich gemeinsam mit einem Partner selbstständig gemacht.

Warum der Schritt in die Selbstständigkeit?
Mich hat die gesamte chinesische Industrie interessiert und nicht nur die Medizinbranche. Unser Kerngeschäft war es, internationale Fabriken zu errichten. Mit der Zeit kam der gesamte ASEAN Raum (Association of Southeast Asian Nations) dazu. Wir wollten uns weiterentwickeln, und gleichzeitig haben wir auf die Bedürfnisse unserer Kund*innen reagiert. Es kam aufgrund eines Führungswechsels der chinesischen Regierung zu Problemen, sodass die Firmen vermehrt nach Thailand, Vietnam, Kambodscha, Laos und Myanmar drängten. Wir selbst haben unseren Firmensitz nach Bangkok verlegt.

Was hat Sie wieder in den Bildungsbereich gezogen?
Während meiner gesamten Zeit in Asien habe ich bemerkt, dass Bildung hier anders funktioniert, und wollte deswegen Weiterbildungsprojekte beginnen. Wir haben mit Austauschprojekten zwischen Universitäten und der Wirtschaft begonnen. Daraus hat sich „Erasmus +" entwickelt. Letztes Jahr haben wir auch mit der Universität Klagenfurt das ERASMUS + Projekt INCREASE gestartet. Die Uni Klagenfurt ist im Lead und mit dabei sind die thailändische Chiang Mai Rajabhat University Thailand und Thepsatri Rajabhat University Thailand, in Vietnam die Ho Chih Minh Open University Vietnam und die Thai Nguen University Vietnam und aus Polen die Kozminski University. INCREASE hat eine nachhaltige Modernisierung und Verbesserung der pädagogischen und didaktischen Ausbildung von Lehramtsstudierenden und Ausbilder*innen in Thailand und Vietnam zum Ziel. Mit modernen digitalen Tools sollen die angehenden Lehrer*innen auf ihre zukünftige Tätigkeit als Pädagog*innen besser vorbereitet werden. Asiat*innen sind uns digital einiges voraus, nutzen Online-Meetings sehr umfassend, und dafür gibt es überall öffentliches WLAN. In der Pädagogik können sie wiederum viel von uns lernen und sind sehr offen. Hierbei dürfen wir nicht vergessen, dass es nicht überall Schulen gibt wie in Österreich. Das Recht auf Bildung ist mir ein großes Anliegen und so bin ich auch weiter sehr stark mit der Universität verbunden.

Welche Kenntnisse mussten Sie mitbringen, um in Ihrer Position in China Fuß zu fassen?
Ich konnte sehr stark auf mein Studium zurückgreifen. Für die Selbstständigkeit sollten wirtschaftliche Fähigkeiten vorhanden sein, und als besonders wichtig empfinde ich die Sozialkompetenz. Ich habe mich in China auf die Kultur eingelassen und war offen für Neues, das kam bei meinen Kund*innen und Geschäftspartner*innen gut an. In Europa agieren wir meist offensichtlich und frontal. Asiat*innen ticken anders, auch die Managementstrukturen sind andere. „Du denkst wie eine Chinesin", war eines der größten Komplimente, das ich von einem chinesischen Geschäftspartner bekommen habe.

Merken Sie, dass es europäische Unternehmen verstärkt nach Asien zieht? Was macht Asien so interessant?
Europäische Kund*innen haben zumeist das Ziel, Kosten zu senken, wenn sie ihre Fabriken nach Asien verlegen. Außerdem unterstützt die Politik Firmen, die ihre Standorte hier aufbauen, mit Förderungen. Man darf aber nicht vergessen, auch in Asien bekommt man nichts geschenkt, die Politik hat ihren Blick auf ausländische Produzenten gerichtet und kümmert sich um das Wohlergehen ihrer Bürger*innen.

Passiert das auch umgekehrt? Zieht es asiatische Firmen nach Europa?
Damit möchten wir jetzt starten. Wir möchten hierfür eine Firma gründen, die jungen asiatischen Start-ups die Plattform bietet, hier in Europa Fuß zu fassen.

Was würden Sie heutigen Studierenden mit auf den Weg geben?
Offen sein, viel reisen, ein internationales Netzwerk aufbauen, interessiert bleiben, nicht aufgeben, umdenken und nicht immer den geraden Weg gehen, die Kurven sind oft am interessantesten. ✦

Zur Person

Christina Cerne wurde in Kärnten geboren und hat an der Universität Klagenfurt Pädagogik und Publizistik und Kommunikationswissenschaften studiert. Sie ist seit 2004 von Asien aus weltweit tätig und CEO der Asian European Consulting Group.

Ein Wiedersehen mit …
Stefan Piëch

Stefan Piëch ist Medienunternehmer, Mitglied der International Academy of Television Arts & Sciences ("Emmy Award") in New York und hat an der Universität Klagenfurt in Medienwissenschaften promoviert. Mit *ad astra* hat er über deutsche Filmgeschichte, eine neue Gründerzeit und Newton im Lockdown gesprochen.

Interview: *Theresa Kaaden* Foto: *Gerry Frank*

Herr Piëch, Sie führen die Your Family Entertainment AG, ein börsennotiertes Medienunternehmen in München. War Film schon immer Ihre große Leidenschaft?
Ja, eigentlich schon, Film hat mich immer fasziniert. Als 14-jähriger Schüler habe ich meinen ersten eigenen Film „Space Schrott" gedreht. Nach der Internationalen Schule in Wien habe ich dann auch Film & Media und Wirtschaft an der Universität Stirling in Schottland studiert.

Wie kam es dazu, dass Sie Ihr Doktorat an der Uni Klagenfurt absolviert haben?
Während des Studiums in Schottland habe ich Klaus Boeckmann, meinen späteren Doktorvater an der Universität Klagenfurt, kennengelernt. Er hat mir nach Veröffentlichung meines Diploms in einer renommierten Fachzeitschrift angeboten, bei ihm meine Dissertation „Eine Kommunikationstheoretische Analyse der

Filmindustrie“ zu schreiben. Nachdem ich seit meiner Schulzeit meine akademische Laufbahn nicht auf Deutsch beschritten hatte, lag es nahe, nun in meiner Muttersprache zu promovieren. Ich habe damals in einem Zimmer an der Universität die Filmindustrie anhand des Kommunikationsmodells von Shannon und Weaver untersucht.

Da lag Ihr Interesse also noch nicht im Kinder- und Jugendfilm?
Nein, das kam später eigentlich aus Zufall. Ich bin `99 nach München gegangen und habe ein Start-up, die „OpenPictures AG“, gegründet, eigentlich mit der Idee, Filme auf innovative Weise zu produzieren. Das ist uns in einem Fall auch gut gelungen: Wir waren Co-Produzenten von „Paris je t'aime“, nach wie vor ein super Film. Außerdem haben wir Filmrechte gehandelt, unter anderem für die Michael-Moore-Dokumentation „Fahrenheit 9/11“. Mit dem Platzen der .com-Blase ist auch die Deutsche Filmbranche implodiert und viele Unternehmen haben sich aufgelöst. Da wir uns trotzdem einen Namen machen konnten, kam eine Bank mit der Frage auf uns zu, ob wir Interesse an einer Restrukturierung von „Ravensburger TV Family Entertainment AG“ hätten. Das war dann 2005. Ich hatte gerade geheiratet und überlegt, das hat mit Kindern zu tun. „Ravensburger“ kennt jeder, und so kam es dann 2006 schließlich zur Umfirmierung zu „Your Family Entertainment AG“.

Können Sie die „Your Family Entertainment AG“ kurz skizzieren?
Wir sind ein Medienunternehmen mit acht Mitarbeiter*innen und verfügen über einen großen Bestand an Kinder- und Jugendfilmen. Das sind über 170 verschiedene Serien und Filme, 3.500 Halbstunden-Programme oder 20.000 Bänder. Die Sender Fix&Foxi und RiC haben im deutschsprachigen Europa zwischenzeitlich eine sehr gute Reichweite, und wir strahlen Fix&Foxi auch in Afrika, in den USA, in Südamerika und Asien aus. Die Programme sind auf Spanisch, Englisch, Arabisch und natürlich Deutsch, und das möchten wir in Zukunft weiter aus- und aufbauen. Wir haben dabei einen speziellen Fokus auf qualitativ hochwertige, positiv ausgerichtete Kinderunterhaltung. Derzeit verbringen Kinder und Jugendliche sehr viel Zeit vor Bildschirmen, sei es am Fernseher, Tablet und Handy. Wir wollen Möglichkeiten schaffen, diese Zeit sinnvoll zu verbringen.

Worin liegt der programmatische Ansatz?
Es ist ein Dreiklang: Wir produzieren ausgezeichnete Unterhaltung, die eltern-affin, gewaltfrei und edukativ ist. In diesem Dreieck haben wir Figuren wie „Der kleine Bär“, „Fix und Foxi“, aber auch Literaturverfilmungen von Enid Blyton, Jack London, Robert Louis Stevenson oder die „Schweizer Familie Robinson“ anzubieten. In Mailand und Venedig haben wir Preise als bester Kindersender gewonnen, aber ganz besonders stolz sind wir auf den 10. Award des Internationalen Marken-Kolloquiums, mit dem wir im September ausgezeichnet werden.

Das klingt aber nach mehr als nur nach Zufall, dass Sie Programme für Kinder und Jugendliche konzipieren.
Kinder sind unsere Zukunft, das heißt, unsere Zukunft gibt es schon, sie geht heute in den Kindergarten oder in die Volksschule, und deshalb sollten wir uns mit dieser Generation beschäftigen, sie ist die Entscheiderin von morgen. Deshalb sind Kinder so wichtig. Wir sollten ihnen die Möglichkeit geben, sich kreativ zu entfalten bzw. kreatives Denken zu erlernen. Die zukünftigen Probleme und Herausforderungen unserer Kinder kennen wir heute noch gar nicht und natürlich auch nicht deren Lösungen. Deshalb müssen wir alles daransetzen, der neuen Generation Kreativität, Einfallsreichtum und Initiative als Handwerkszeug mitzugeben.

War es für Sie immer klar, dass Sie sich eines Tages selbstständig machen werden?
Ja, irgendwie schon, ich war immer bestrebt, einen Fußabdruck zu hinterlassen. Selbstständigkeit ist aber schwieriger als man glaubt – und das erlebt man erst, wenn man einmal ins kalte Wasser gesprungen ist. Wir sind als Unternehmen durch viele Krisen gegangen, das muss man einfach sagen, und inzwischen gibt es kaum mehr Medienunternehmen in unserem Segment.

Woran liegt das?
Hauptsächlich liegt es an mangelnder Solidarität von öffentlich-rechtlichen Sendern wie beispielsweise dem Deutschen Kinderkanal (KIKA). Das ist in Deutschland ein großes Problem. Die Motivation der Entscheider, lokal einzukaufen, ist in Deutschland einfach nicht gegeben. Es wird fast nur international eingekauft und co-produziert und dadurch ist die deutsche Branche letztlich zu Fall gekommen. In Italien, Frankreich, Spanien oder Großbritannien ist das nicht so, aber in Deutschland gab es wirklich einen Exodus in den letzten 15 Jahren.

Sie engagieren sich sehr für heutige Gründer*innen. Wie verändert die Pandemie das Gründen?
Menschen, die heute Schritte als Unternehmer*innen setzen, haben gerade Chancen wie selten zuvor, weil auch die Digitalisierung in allen Bereichen jetzt erst so richtig durchstartet. Wenn man der Pandemie überhaupt etwas Gutes abgewinnen kann, dann, dass sie zu einem Zeitpunkt stattfindet, wo einerseits die technologischen Möglichkeiten dazu geschaffen sind, die Krise halbwegs zu bewältigen, Stichwort Videokonferenzen, und andererseits der Zinssatz für Investitionen aktuell auf einem Rekordtief liegt. Newton ist der Apfel auch während der Pest bzw. während des Lockdowns der Pest auf den Kopf gefallen! Jetzt passieren gerade sehr viele Dinge, das sieht man in den Fortschritten der Medizin im Biotech-Bereich. Die Pandemie funktioniert hier wie ein Beschleuniger: Viele Dinge, die noch vor ein paar Jahren undenkbar waren, werden jetzt rasch umgesetzt. Ich glaube, das wird sich so fortsetzen, weil unsere Kinder mit digitalen Werkzeugen aufwachsen.

Wo liegt der Schlüssel zum Erfolg?
Heutzutage können fast alle Kinder einen Rechner bedienen. Sie sind damit „Digital Natives“ per Definition. Das unterscheidet sie von allen Generationen vor ihnen. Daraus ergeben sich riesige Chancen, gerade im Bildungsbereich. Ich war in Bootcamps des Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Tokyo und Boston und sie sprechen von “invertieren”, was frontales Lernen betrifft. Also den Frontalunterricht zu Hause am Bildschirm zu absolvieren und „Hausaufgaben” gemeinsam in der Uni oder in den Klassen zu machen. Die Digitalisierung birgt so viele Möglichkeiten wie nie zuvor, und der klassische Karriereweg ist spätestens jetzt mit der Pandemie beendet. Maschinell erlernbare Jobs sind noch austauschbarer geworden, und Maschinen können diese Aufgaben sogar noch besser bewältigen als wir Menschen. Damit wird sich der Mensch zukünftig neben gewonnener Freizeit vor allem auf das Thema Kreativität, Forschung, Entwicklung, aber auch Kultur- und Geisteswissenschaften konzentrieren müssen. Mein zweiter Doktorvater war der großartige Peter Heintel, ich werde mich immer an seine Wissenschaftstheorie-Vorlesungen erinnern. Die Verdrängung des Humanistischen aus der Naturwissenschaft birgt die Gefahr, dass man dort Maschinen ohne Moral das Feld überlässt. Kreativität ist der Anfang von allem und das Kulturelle ist das Menschliche, das es für die nächste Generation zu schützen, fördern und zu fordern gilt. ✴

DISCOVER

Auch wenn es momentan still ist: Das (reale) Leben wird rund um den Campus der Universität Klagenfurt bald zurückkehren. Für alle, die voller #**Vorfreude** sind, auf gemeinsames Lachen, geselliges Denken & Lernen und alles, was sonst zum richtigen Leben dazugehört, gibt's jetzt den „Discover Klagenfurt"-Blog.

www.aau.at/discover-klagenfurt

Outdoor-Hörsäle

Der Campus der Universität Klagenfurt bietet eine einzigartige Option, die vielen anderen Unis nicht nicht zur Verfügung steht: die Möglichkeit, Lehrveranstaltungen während der Pandemie im Freien abzuhalten. **Sechs Outdoor-Hörsäle** wurden im Sommersemester für je 20 Studierende eingerichtet und bieten eine Ergänzung zur Online-Lehre. Nutzbar sind sie freilich nur bei gutem Wetter. Sie bieten Gelegenheit zum direkten Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden und geben die Möglichkeit zur sozialen Interaktion und Raum für Diskussionen.

Mensa neu saniert

Die Mensa erstrahlt nach der Teilsanierung des Gebäudes wieder im neuen Glanz. Die Umbauarbeiten wurden von Juni bis September 2020 durchgeführt. Den Gästen stehen im Innenbereich ca. 300 Sitzplätze und im Freien ca. 40 Sitzplätze zur Verfügung. Das Angebot umfasst Daily Salads, eine Wok- und Pasta-Station, abwechslungsreiche Tagesgerichte und ein reichhaltiges Dessert-Angebot mit kalten und warmen Variationen und Kuchen. Natürlich alles frisch und nachhaltig zubereitet!

www.mensen.at

Geplant: Unterrichtsfach Ethik

Ab dem Wintersemester 2021/2022 kann man voraussichtlich im Rahmen des Lehramtsstudiums das Unterrichtsfach Ethik studieren. Die Universität Klagenfurt bietet das Studium in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Kärnten an. Studierende erwerben Kompetenzen und Wissen in Bezug auf die Grundlagen der Ethik, der Moralpsychologie und der ethischen Dimensionen von Religion und Kulturen, von Recht und Politik. Studieninteressierte, die im Herbst mit dem Studium beginnen wollen, müssen sich für das Aufnahmeverfahren Lehramtsstudium anmelden.

www.aau.at/lehramt-studieren

Gemeinsames Doktoratsstudium mit der Università Ca' Foscari

Die Universität Klagenfurt und die venezianische Università Ca' Foscari haben 2019 das Double-Degree-PhD-Studium „Italian Studies“ begründet. Koordinatorin Angela Fabris ist begeistert darüber, dass die Doktorand*innen so einen Einblick in die unterschiedlichen Lern- und Forschungskulturen bekommen.

Text: *Lydia Krömer* Foto: *Aula Mario Baratto by Andrea Avezzù/Ca' Foscari*

Für die Universität Klagenfurt haben Internationalität und Mobilität eine große strategische Bedeutung. Umso erfreulicher ist die bilaterale Kooperation mit der Università Ca' Foscari. Bereits seit 2011 kooperiert die Universität Klagenfurt mit der Universität in Venedig. Was sich zuerst auf ein Erasmus-Abkommen beschränkte, wuchs in den letzten Jahren sowohl qualitativ als auch quantitativ zu einer bedeutsamen strategischen Partnerschaft heran. „Es entwickelte sich in den letzten Jahren schon fast eine Freundschaft zwischen den Universitäten, die letztlich in ein gemeinsames Doktoratsstudium mündete“, erzählt Literaturwissenschaftlerin und Koordinatorin Angela Fabris, die im letzten Jahr als Visiting Professor an der Ca' Foscari lehrte und forschte.

Die Università Ca' Foscari ist, so Fabris, „eine Exzellenzuniversität, nicht nur in Europa, sondern weltweit“. Man ist sich geographisch nahe, ist über lange Zeit hinweg von denselben historischen Wurzeln geprägt und befindet sich – da wie dort – unweit von geopolitischen Grenzen.

Durch das Double-Degree-PhD-Studium und einen einjährigen Auslandsaufenthalt an der jeweiligen Partneruniversität ist dieses internationale dreijährige Doktoratsstudium in Österreich einzigartig. Die Doktorand*innen erhalten dabei noch zwei akademische Studienabschlüsse: Doktorat der Philosophie und Dottorato di ricerca in Italianistica.

> „Die Doktorand*innen der Ca‘ Foscari sind schon sehr neugierig auf unsere Outdoor-Hörsäle.“
> *(Angela Fabris)*

Die Doktorand*innen werden gemeinsam mit der Università Ca' Foscari betreut und erhalten damit einen Einblick in die unterschiedlichen Lern- und Forschungskulturen. „Auf diese Weise profitieren die Doktorand*innen sehr und können sich innerhalb der Scientific Community gut vernetzen und ihre Sprachkompetenzen erweitern.“ Aber das ist nicht das Einzige: Während ihres dreijährigen Doktoratsstudiums verbringen die Doktorand*innen einen Zeitraum von 12 bis 18 Monaten an der jeweiligen Partneruniversität und erhalten dafür auch ein Stipendium. Jedes Jahr werden jeweils ein oder eine Doktorand*innen an jeder der beiden Universitäten aufgenommen, die zu sprachwissenschaftlichen und transmedialen Themen promovieren möchten. Die Themengebiete der Doktorand*innen sind sehr breit und reichen von der Literatur des 20. Jahrhunderts, der italienischen transkulturellen Graphic Novels bis hin zu filmischen Androiden.

Eine weitere fruchtbare Initiative wird demnächst mit der Università Ca' Foscari umgesetzt, nämlich das gemeinsam organisierte Seminar „Italian and Cross-Border Studies“ mit 15 Doktorand*innen beider Universitäten. Derzeit können an der Universität Klagenfurt aufgrund der Pandemie keine Lehrveranstaltungen in Präsenz durchgeführt werden, weshalb das Seminar Ende Juni im Outdoor-Hörsaal im Freien am Campus stattfinden wird. „Wir haben einen so schönen Campus, mit viel Grün rundherum und eingebettet in die Natur. Die Kolleg*innen an der Università Ca' Foscari sind schon sehr neugierig darauf und empfinden die Outdoor-Hörsäle als eine schöne Sache“, führt Fabris weiter aus. „Eine einzigartige Möglichkeit, damit sich die Doktorand*innen persönlich austauschen können.“

Zwischen Studium und Leistungssport

Für Spitzensportler*innen stellt sich oft die Frage, was nach der aktiven Sportkarriere kommt? Daher studieren schon viele Athlet*innen während ihrer Sportlaufbahn. Der Spagat ist schwierig, aber machbar. Skisprung-Team-Weltmeisterin Sophie Sorschag erzählt, wie es ihr im Projekt „Spitzensport und Studium" ergeht.

Interview & Text: *Lydia Krömer* Foto: *expa/byhafes*

Frau Sorschag, Sie blicken auf eine sehr erfolgreiche Saison im Skisprung zurück und zählen mittlerweile zu den erfolgreichsten österreichischen ÖSV-Damenskispringerinnen.
Ja, das ist einfach unglaublich und freut mich irrsinnig. Die Goldmedaille im Skisprung und damit der Team-Weltmeistertitel bei der Nordischen Ski-Weltmeisterschaft 2021 in Oberstdorf war sicherlich die Krönung meiner Karriere. Kurz darauf folgte der Einzel-Team-Weltcupsieg in Tschaikowski in Russland. Es war erst mein erstes Jahr im Weltcup, aber zuvor konnte ich zwei Siege im Kontinentalweltcup verbuchen.

Wie sind Sie Skisprung-Spitzensportlerin geworden?
Ich bin eindeutig Spätstarterin beim Skispringen. Mit 16 Jahren habe ich mit dem Skispringen in der Villacher Alpenarena begonnen. Früher war ich eine recht erfolgreiche Jugend-Fußballerin bei der Damenmannschaft des SK Grafendorf. Das war vor sechs Jahren, doch dann probierte ich es mit dem Skispringen. Mein Trainer hat sofort mein gutes Sprunggefühl und mein Talent erkannt, und seitdem ging alles sehr schnell. 2019 wurde ich in den A-Kader des ÖSV aufgenommen, und das war ein großer Erfolg für mich. Zudem bin ich im Heeressportzentrum in Faak am See stationiert.

Was war Ihre Motivation für ein Studium?
Ich wollte schon immer Mathematik und Sport studieren. Nach der Matura studierte ich kurz in Innsbruck, wechselte wieder zurück zum Heimverein, dem SV Villach, da ich in Kärnten einfach bessere Trainingsbedingungen vorfand und auch mein Trainer hier in Kärnten ist. An der Universität Klagenfurt studiere ich jetzt seit einigen Semestern das Bachelor-Lehramtsstudium mit den Unterrichtsfächern Mathematik und Informatik.

Und wie sind Sie dann auf das Projekt „Spitzensport und Studium" aufmerksam geworden?
Das habe ich Para-Ski-Athlet Markus Salcher zu verdanken, der mir vom Projekt vorgeschwärmt hat. Ich kenne ihn gut, da wir früher gemeinsam Ski gefahren sind.

Man braucht schon sehr viel Antriebskraft, um neben dem Spitzensport ein Studium zu absolvieren?
Das ist richtig. Man muss schon sehr zielorientiert sein und sollte eine spätere berufliche Ausbildung nicht aus den Augen verlieren. Für mich bedeutet das Studium einen Ausgleich zum Sport und eine perfekte Ablenkung, die natürlich sehr anstrengend ist. Es tut manchmal gut, nicht den ganzen Tag darüber zu grübeln, wie man am besten springen sollte. Wenn ich dabei noch gut im Studium vorankomme, so ist das noch viel wertvoller. Man braucht natürlich noch eine große Portion Ehrgeiz, aber wenn man das macht, so ist das einfach super.

Sie müssen hart trainieren und an vielen Bewerben teilnehmen und sind wahrscheinlich die Hälfte der Zeit unterwegs. Wie lässt sich das mit dem Studium vereinbaren?

Spitzensport und Studium

Das Projekt „Spitzensport und Studium“ an der Universität Klagenfurt, angesiedelt am Universitätssportinstitut (USI), ist vorbildhaft in Österreich und wurde 2007 in Kooperation mit dem Land Kärnten ins Leben gerufen. Ziel ist es, Spitzensportler*innen, die an der Universität studieren, auf administrativer, ideeller und sportlicher Ebene zu unterstützen. Dadurch soll den Athlet*innen eine universitäre Ausbildung während ihrer aktiven Sportlaufbahn ermöglicht werden. Herzstück des Projekts ist dabei ein Mentor*innen-System.

Die Überschaubarkeit sowie der Charme des Standorts Klagenfurt einerseits, die enge Kooperation mit sportlichen Betreuungseinrichtungen des Landes – wie dem Olympiazentrum Kärnten – andererseits bieten perfekte Bedingungen. Eine bestmögliche Leistungsentwicklung sowohl im akademischen als auch im sportlichen Bereich wird angestrebt. Das Angebot richtet sich an erfolgreiche und bildungsmotivierte Sportler*innen aus Sommer- und Wintersportarten. Sportpsychologe Thomas Brandauer leitet das Projekt und berät und betreut Einzel- und Mannschaftssportler*innen bei individuellen sportpsychologischen Problemstellungen.
www.aau.at/usi/spitzensport-und-studium/

Tipp

Sportbegeisterte können an der Universität Klagenfurt im Rahmen des Lehramtsstudiums das Unterrichtsfach **„Bewegung und Sport“** studieren. Zu den Studieninhalten zählen Bewegungswissenschaften, Bewegungs- und Sportpädagogik, Gesundheits- und Bewegungsförderung, Psychomotorik und Inklusion, Theorie und Praxis unterschiedlicher Sportdisziplinen.
www.aau.at/bachelor-lehramt-sport

Schwer, aber es geht. Ich trainiere sechs Mal pro Woche, jede zweite Woche findet ein Trainingskurs statt, und ich könnte theoretisch nur alle zwei Wochen am Präsenzunterricht an der Universität teilnehmen. Online-Lehre kommt mir in diesen Zeiten sehr zugute, und es gelingt mir zeitlich öfter, Lehrveranstaltungen zu absolvieren. Gelernt wird in den Trainingspausen, wann immer es möglich ist. Meine Erfahrung zeigt, dass das Studium im digitalen Semester eigentlich ganz gut läuft. Eine wichtige Stütze im Studium sind die mir zugeteilten Mentor*innen, die mich beraten und zur Seite stehen. Mein Mentor im Fach Informatik ist Mathias Lux, und Michaela Szölgyenyi betreut mich als Mentorin im Fach Mathematik.

Kann man sagen, dass die Mentor*innen das Herzstück des Projekts sind?
Auf jeden Fall. Natürlich versuche ich, einen Großteil des Studiums selbst zu bewältigen, aber das gelingt mir nicht immer. Meine Mentor*innen helfen mir bei Fragen weiter und nehmen beispielsweise Kontakt für mich mit den Lehrveranstaltungsleiter*innen auf, um studienbezogene Inhalte zu klären.

Wie kann man sich eine Unterstützung der Mentor*innen noch vorstellen?
Gemeinsam wird ein Semesterplan erarbeitet, und sie achten darauf, dass ich nicht zu viele Lehrveranstaltungen belege. Denn am Ende des Semesters bleibt meist nicht viel Zeit für Prüfungen. Ebenso wird darüber beraten, welche Übungen und Seminare besonders zeitaufwendig sind und deshalb mit meinem intensiven Trainingsplan nur schwer zu vereinbaren wären.

Wie wird es mit der Anwesenheit in den Lehrveranstaltungen gehandhabt?
Hier sind die Lehrveranstaltungsleiter*innen eigentlich sehr flexibel. Hier wurden mir mehrere Lösungen angeboten, um die Abwesenheit bei den Lehrveranstaltungen zu kompensieren. So musste ich im Vorfeld beispielsweise zusätzliche Übungsblätter abgeben oder in der Informatik ergänzende Aufgaben lösen und diese in der nächsten Einheit präsentieren. Bei den Prüfungen etwa werden mir alternative Prüfungsmethoden angeboten oder, so wie unlängst, wurde mir ein eigener Prüfungstermin in der Mathematik ermöglicht.

Profitieren Sie aus dem Leistungssport in den stressigen Phasen während des Studiums?
Ganz bestimmt. Ich kann Leistung punktgenau abrufen und schaffe es, den Schalter schnell umzulegen. Das ist besonders in der stressigen Prüfungszeit sehr hilfreich und kommt mir auch beim fokussierten Lernen sehr zugute.

Was wünschen Sie sich für das Projekt?
Es ist wirklich ein ausgezeichnetes Projekt, um zu studieren. Man bekommt zwar keine Erleichterung, aber eine tolle administrative Unterstützung bei der Bewältigung der Aufgaben und eine individuelle Anpassung der Prüfungstermine. Das alles spielt in Klagenfurt sehr gut zusammen und ich fühle mich deshalb extrem gut aufgehoben. ✶

FUNktionen-Raum der Mathematik

Studierende tüfteln oft an mathematischen Aufgaben, sind auf der Suche nach Lösungsvarianten und benötigen Unterstützung bei den Übungsblättern. Im FUNktionen-Raum lässt sich dies gemeinsam unter der Anleitung von Tutor*innen bewältigen.

Text: *Lydia Krömer* Foto: *Gabriel Lipnik*

Der FUNktionen-Raum ist ein spannendes und erfolgreiches Projekt der Institute für Mathematik und Statistik und unterstützt Studierende beim Mathematiklernen. Die Idee dazu wurde 2018 gemeinsam mit der Studienvertretung der Technischen Mathematik umgesetzt. „Hinter dem Begriff FUNktionen-Raum steckt im Wesentlichen eine Art Mathematik-Help-Desk, wo Studierende individuell unterstützt werden", erzählt der Mathematiker Benjamin Hackl, jüngster Doktoratsabsolvent der Universität Klagenfurt. Studierende haben oft das Gefühl, dass sie bei den Übungsblättern nicht vorankommen, sie zwar eine Lösung haben, aber nicht wissen, wie sie diese aufschreiben sollen. Der FUNktionen-Raum ist ein Ort, genauer gesagt ein Verbindungsgang zwischen Zentralgebäude und dem Institut für Mathematik, wo Inhalte aus den Seminaren und Vorlesungen gemeinsam aufbereitet und Übungsblätter gelöst werden.

In Vor-Pandemie-Zeiten standen den Studierenden mehrere Zeitfenster offen, in denen sie die Inhalte der Vorlesungen und Übungen aufbereiten konnten, entweder alleine, gemeinsam mit anderen Studierenden oder begleitet von Mathematik-Tutor*innen. „Die Tutor*innen sind das Herzstück des Projekts", sagt Hackl, „sie liefern den Studierenden neue Ansätze und Denkanstöße, die zur Entwicklung wichtiger Kompetenzen für das erfolgreiche mathematische Arbeiten ganz wesentlich sind." Es komme zusätzlich oft vor, dass die jeweiligen Lehrveranstaltungsleiter*innen den Studierenden im FUNktionen-Raum „über die Schulter blicken" und ihnen beim Lösen der Aufgaben behilflich sind. „Das hat zu sehr schönen Synergieeffekten geführt", sagt Hackl.

> „Nach einem Probelauf entwickelte sich der ‚Math @ AAU' Discord-Server schnell zu einem stark genutzten Tool bei den Studierenden."
> *(Benjamin Hackl)*

In diesem Sommersemester betreuen vier Tutor*innen den FUNktionen-Raum und unterstützen bei allen mathematischen Themen. Das Angebot stehe den Studierenden aller Studienrichtungen offen, die mit Mathematik irgendwie in Berührung kommen.

Doch wie laufen die Beratungen in einem Online-Semester? „Neben BigBlueButton haben wir eine sehr sinnvolle Alternative gefunden und den FUNktionen-Raum in eine eigene Kommunikationsplattform hineinverlegt, nämlich Discord", erzählt Benjamin Hackl, dessen Idee es war, den FUNktionen-Raum ins Digitale zu transferieren. Die Plattform sei ursprünglich für Computerspiele konzipiert worden, aber sie bietet zahlreiche Funktionen für den virtuellen FUNktionen-Raum an, wie etwa Textkanäle oder Sprachkanäle, wo auch das Zuschalten mit der Kamera möglich ist. Nach einem Probelauf in einzelnen Lehrveranstaltungen entwickelte sich der „Math @ AAU" Discord-Server schnell zu einem stark genutzten Tool unter den Studierenden, weswegen die Plattform auf das gesamte Studium der Mathematik ausgeweitet wurde.

Konkret wurden, neben den FUNktions-Räumen, rund 15 Textkanäle für Lehrveranstaltungen von Analysis, Funktionstheorie, Lineare Algebra, Numerik bis hin zur Stochastik eingerichtet. „Viele Lehrende der Mathematik und Statistik sind mittlerweile Teil dieser Community und stehen im Chat für Fragen der Studierenden zur Verfügung", sagt Benjamin Hackl. Doch er ist überzeugt davon, dass Präsenz einfach nicht ersetzt werden könne, wenngleich: „Ich kann mir durchaus vorstellen, dass Discord auch nach der Pandemie als ergänzende Online-Plattform bestehen bleibt."

CONNECT

JOB- & KARRIERE MESSE 2021

DAS RECRUITINGEVENT IN KÄRNTEN

9. November 2021 | 9-15 Uhr

Universität Klagenfurt

Messepaket buchen: www.aau.at/connect

Fotocredit: aau/tinefoto.com

UNIVERSITÄT KLAGENFURT

AMS Arbeitsmarktservice Kärnten