

fernnglas

2023
2024

Das Wissenschaftsmagazin der FernUniversität



Arbeitskräftemangel:

Wer packt mal mit an, bitte?!



FernUniversität in Hagen



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

haben Sie auch schon einmal wochenlang auf einen Termin mit einem Handwerker oder einer Handwerkerin gewartet? Für uns persönlich ist das sicherlich ärgerlich. Gerade, wenn ein wichtiges Teil kaputt ist. Problematisch ist das aber auch für die Betriebe, die ihren Aufträgen nicht hinterherkommen können, da ihnen das Personal fehlt. Und letztlich trifft das Problem dadurch natürlich auch die deutsche Wirtschaft im Ganzen.

Die Ursache wird derzeit viel diskutiert: der Fachkräftemangel. Typische Berufsfelder, die immer wieder genannt werden, sind das Handwerk, der IT-Bereich und die Pflege. Doch auch vor anderen Branchen macht der Fachkräftemangel nicht halt. So merken beispielsweise auch wir als FernUniversität sowohl im akademischen als auch im nichtakademischen Bereich, dass es schwieriger wird, Stellen zu besetzen.

Daher widmen wir uns in dieser Ausgabe des Wissenschaftsmagazins fernglas schwerpunktmäßig dem Thema Fachkräftemangel. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlichster Fachrichtungen ordnen aus ihrer jeweiligen Perspektive ein, warum Arbeitskräfte fehlen und wie diesem Dilemma begegnet werden kann. Im Doppelinterview diskutieren meine Kollegin Prof. de Witt und mein Kollege Prof. Ludwig darüber, wie individuelle Bildungsangebote und der Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Bildung dazu beitragen können, den Fachkräftemangel zu mindern.

Auch über unser Schwerpunktthema hinaus gibt es in diesem Jahr wieder viel Spannendes aus der Welt der FernUni-Forschung zu berichten. Außerdem finden Sie in dieser Ausgabe auch noch ein Interview mit unserer neuen Hochschulratsvorsitzenden Christiane Schönefeld.

Die Heftmitte zum Aufklappen eröffnet diesmal einen Blick auf Überirdisches: die Figur des Engels im Wandel der Zeit.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen und Entdecken. Als kleine Info am Rande: Die Bilder rund um das Thema Fachkräftemangel sind alle hier bei uns an der FernUniversität entstanden.

Ihr

Stefan Smolnik

Prof. Dr. Stefan Smolnik, Prorektor für Forschung und Digitalisierung



Das Fernglas
als Download:

fernuni.de/fernglas

Inhalt

3 EDITORIAL



14

6

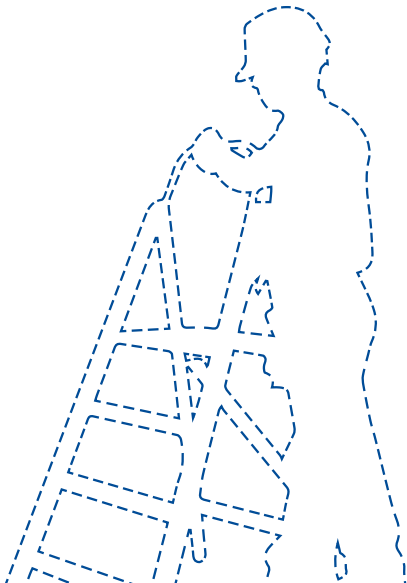


6 LEITTHEMA

Arbeitskräftemangel:
Wer packt mal mit an, bitte?!

- 8 Das sagen FernUni-Wissenschaftler:innen zum Fachkräftemangel
- 12 Per Fernstudium zur Fachkraft
- 14 Arbeitsmarkt der Zukunft: Migration und neue Technologien als Stellschrauben
- 16 Künstliche Intelligenz und ihr Verhältnis zum Menschen: Assistenz und Personalisierung

16



20 FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- CATALPA – Center of Advanced Technology for Assisted Learning and Predictive Analytics
- ABD – Arbeit – Bildung – Digitalisierung
- d_k – digitale_kultur
- EUN – Energie, Umwelt & Nachhaltigkeit

22 NEU AN DER FERNUNI

- Prof. Dr. Jenny Sarah Wesche
- Prof. Dr. Markus Tausendpfund
- Prof. Dr. Felix Ackermann
- Prof. Dr. Thomas Ludwig

24 BLICKWINKEL

Engel

30 KALEIDOSKOP

- Menschliches Denken in Algorithmen übersetzen
- Wie sehr beeinflusst uns positives Feedback?
- 1,6 Millionen Euro für Mammutaufgabe
- Kluges Altern
- Richtiges Bluten
- Müllvermeidung ist Klimaschutz

33 SPEKTRUM

- 33** Digital Leadership – wie gelingt Führung auf Distanz?
- 36** Drei Fragen an ... Prof. Dr. Jürgen Weibler
- 38** Energierecht basiert auf Vertrauen
- 40** „FernUni für alle“: Vielfalt wird sichtbarer
- 42** Vorsprung bei der akademischen Weiterbildung
- 44** Osteuropa: Nah und gleichzeitig fern

46 WISSENSCHAFT AUSGEDRUCKT

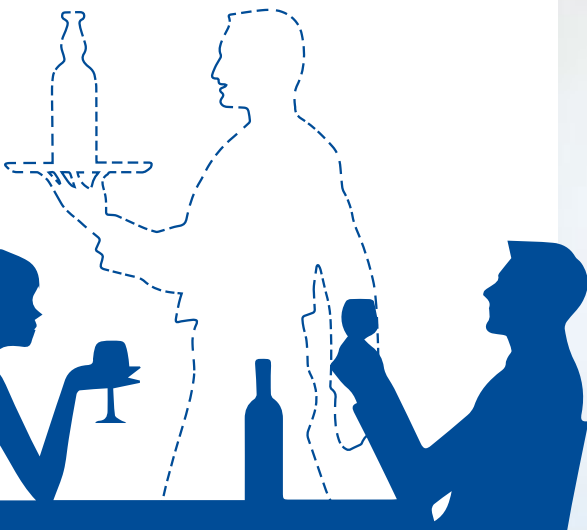
Was uns Rohstoffe bedeuten

48 SCREEN

50 PERISKOP

Forschung unter Wasser

51 IMPRESSUM



33



Arbeitskräftemangel:

Wer packt mal mit an, bitte?!

Die Geburtenrate in Deutschland ist niedrig, gleichzeitig wird die Gesellschaft immer älter. Jetzt gehen auch noch die Babyboomer in Rente. Inzwischen haben wir eine Rekordmarke geknackt: Auf dem Arbeitsmarkt gibt es Hunderttausende offene Stellen. Alle reden dabei vom Fachkräftemangel. Uns fehlen aber nicht nur IT-Expertinnen, Ärzte und Ingenieurinnen. Cafés und Restaurants geht das Personal aus, Kurierdienste suchen händeringend Mitarbeitende. Und die Schultoilette bleibt auch mal ungeputzt.

Ob Bildung, Pflege oder Handwerk: Überall fehlen Arbeitskräfte

Laut Bundesagentur für Arbeit werden mittlerweile in jedem sechsten Beruf die Fachkräfte knapp. Neu aufgenommen in die Liste der Engpassberufe wurden mit Blick auf das Jahr 2022 Busfahrer:innen, Jobs im Hotel- und Gastronomiebereich und im Metallbau. Auf Ebene der Spezialistinnen und Experten kommen etwa Apotheker, Architektinnen und Berufe im IT-Bereich hinzu.

Zwar sinkt die Nachfrage nach Arbeitskräften seit dem Sommer 2022 leicht. Doch der Fachkräftemangel liegt weiter auf hohem Niveau. Im Frühjahr 2023 vermeldete die Bundesagentur für Arbeit noch knapp 767.000 offene Stellen.

Kurz vor der Sommerpause hat der Bundestag Ende Juni 2023 Maßnahmen gegen den Fach- und Arbeitskräftemangel beschlossen. Dazu gehören etwa Anreize für qualifizierte Zuwander:innen, Perspektiven für abgelehnte Asylbewerber:innen sowie die Stärkung der Aus- und Weiterbildung.

Grund genug, im aktuellen fernglas das Thema Fachkräftemangel zum Leitthema zu machen und mit unterschiedlichen Statements und Beiträgen zu beleuchten. Im Doppelinterview tauschen sich in dieser Ausgabe die Bildungswissenschaftlerin Prof. Dr. Claudia de Witt und der Wirtschaftsinformatiker Prof. Dr. Thomas Ludwig darüber aus, wie Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Bildung den Fachkräftemangel abmildern können. [aw/can](#)





Das sagen FernUni-Wissenschaftler:innen zum Fachkräftemangel

Über die Grenzen der Fakultäten hinweg ist der Fachkräftemangel – direkt oder indirekt – ein Thema in Forschung und Lehre an der FernUniversität. So beschäftigt sich zum Beispiel der interdisziplinäre Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung (ABD) in zahlreichen Projekten mit der Arbeitswelt und Kompetenzentwicklung von morgen.

Was bedeutet es, wenn Arbeitskräfte fehlen? Und was kann aus Sicht der Wissenschaft dagegen getan werden? So blicken verschiedene FernUni-Forschende auf die Entwicklung:



**Jun.-Prof. Dr.
Matthias Westphal**

Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre,
insbesondere Wirtschaftspolitik

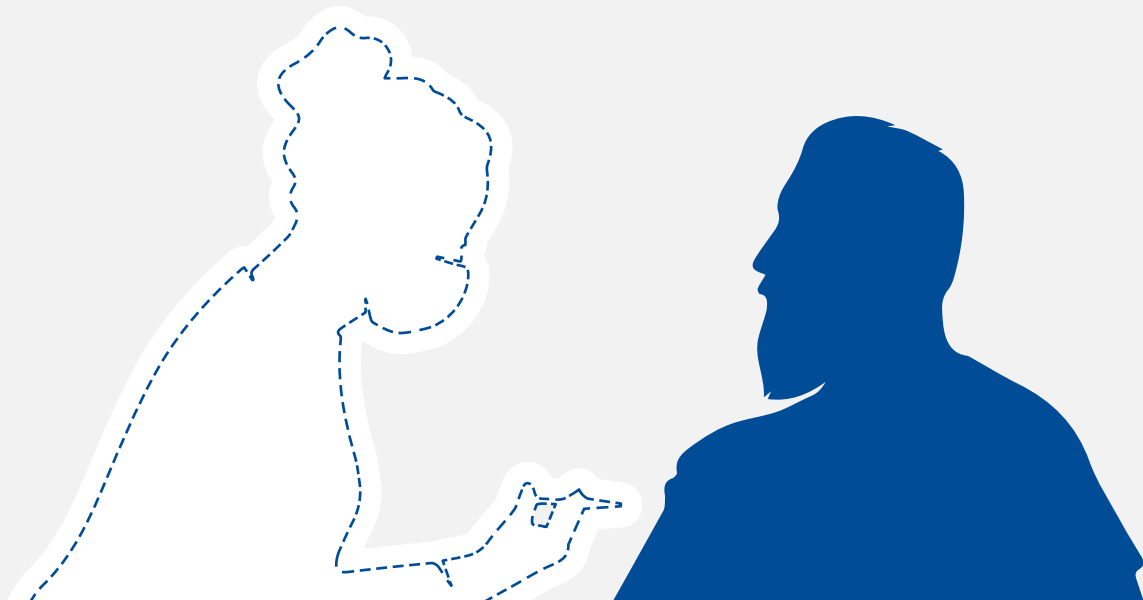


Prof. Dr. Uwe Elsholz

Leitungsteam Forschungsschwerpunkt ABD,
Prorektor für Weiterbildung,
Transfer und Internationalisierung

Der Fachkräftemangel wird – ausgelöst durch den demografischen Wandel und den zunehmenden Spezialisierungsgrad in vielen Branchen – zu einem der drängendsten wirtschaftspolitischen Probleme unseres Landes. Wohlstand und Lebensqualität werden hierdurch beeinträchtigt, wenn man beispielsweise keine Termine bei Handwerksunternehmen bekommt, Pflegeheime überlastet sind oder Forschungs- und Entwicklungszentren aufgrund des Mangels ins Ausland abwandern. Um dieses zu verhindern, muss das Qualifikationspotenzial der Bevölkerung bestmöglich ausgeschöpft werden. Dies gelingt durch eine koordinierte Verzahnung von bildungs- und arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen mit dem Ziel, möglichst viele hochqualifizierte Fachkräfte an den Arbeitsmarkt heranzuführen und bedarfsgerechte Weiterbildungsmöglichkeiten im Arbeitsmarkt zu schaffen. Die Arbeitsmarktpolitik muss anschließend dafür sorgen, dass durch flexiblere Arbeitsmodelle Arbeitskräfte ortsunabhängig dort eingestellt werden können, wo sie am dringendsten benötigt werden.

Das Thema Fachkräftemangel steht nicht explizit im Fokus im Forschungsschwerpunkt Arbeit-Bildung-Digitalisierung. Doch implizit zahlen fast alle der Forschungsprojekte im Schwerpunkt auf das Thema ein, denn der vermeintliche Fachkräftemangel ist vielerorts schlicht ein Kompetenzmangel. Mit der richtigen Weiterbildung, die sich insbesondere auf die Gestaltung der digitalen Transformation bezieht, lässt sich ein beträchtlicher Teil des Fachkräftemangels lindern – etwa in der öffentlichen Verwaltung. Neben der individuellen Kompetenzentwicklung steht jedoch stets eine organisationale Veränderung auf der Agenda. Beides muss Hand in Hand gehen, damit die einzelne Institution – sei es eine Universität, ein Krankenhaus oder ein Handwerksbetrieb – erfolgreich die Digitalisierung der Arbeitswelt meistern kann. Und beides muss auch Hand in Hand gehen, damit wir als Gesamtgesellschaft die digitale Transformation als Chance begreifen. Der Mangel an Fachkräften kann sogar Treiber von Innovationen sein und kluge Formen der Digitalisierung befördern.





PD Dr. Christian Julmi

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Organisation und Planung

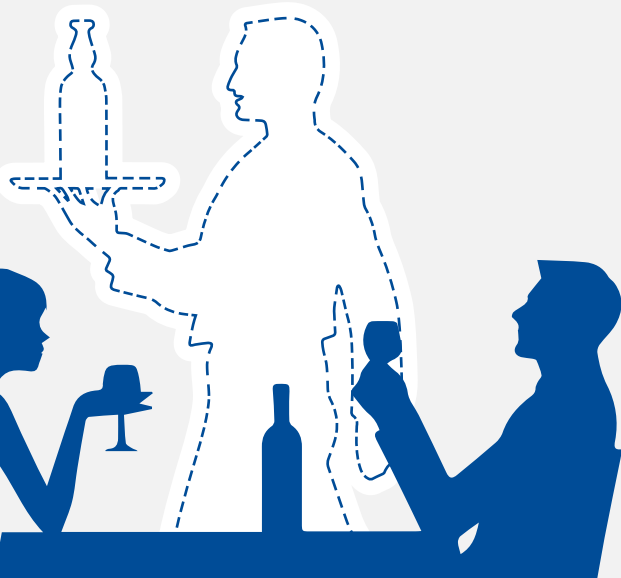


Prof. Dr. Uwe Vormbusch

Lehrgebiet Soziologie II /
Soziologische Gegenwartsdiagnosen

Die Arbeitsatmosphäre ist ein – wenn nicht der – Schlüsselfaktor für die Gewinnung und Bindung von Personal. Gerade für die jüngere Generation ist die gute Arbeitsatmosphäre wichtiger als messbare Größen wie das Gehalt. Umfragen und Studien belegen dies mit aller gewünschten Deutlichkeit. Dennoch beschäftigt sich kaum ein Unternehmen aktiv mit der Gestaltung von Arbeitsatmosphären. Angesichts des bereits bestehenden und sich weiter zuspitzenden Fachkräftemangels kann dies nur als grob fahrlässig bezeichnet werden. Die Forschung stellt mittlerweile Praktiken zur Verfügung, mit denen sich gezielt an der Arbeitsatmosphäre arbeiten lässt – auf Ebene des Unternehmens, des Teams oder der Beziehungen zwischen Mitarbeitenden und Führungskräften. Wir arbeiten in unserer Forschung daran, für die praktische Relevanz der Arbeitsatmosphäre zu sensibilisieren, und entwickeln Methoden, sie zu erheben und gezielt zu verbessern. Auf diese Weise gestalten wir die Zukunft der Arbeit aktiv mit, denn über kurz oder lang wird kein Unternehmen an diesem Thema vorbeikommen.

Der Fachkräftemangel ist dramatisch, und zwar nicht nur in den MINT-Fächern: Gesundheit und Verkauf, Verkehr und Logistik, Erziehung und Tourismus stehen ganz oben auf der Liste der problematischen Berufsfelder. Wir müssen uns hierüber nicht wundern. Aus einer soziologischen Perspektive steht dieser Angebotsmangel an Arbeit im Zusammenhang mit der Zunahme sowohl der wirtschaftlichen als auch der symbolischen Ungleichheit. Hier haben vierzig Jahre Neoliberalismus ihr verheerendes Werk getan. Ökonomisch ist es heute sinnvoll, in Deutschland nicht Krankenpfleger:in oder Verkäufer:in zu werden – die einschlägigen Daten zeigen uns einen hohen Grad an Prekariisierung und an wirtschaftlicher Unsicherheit in diesen Feldern. Symbolisch wiederum rangieren viele der während der Coronapandemie als „systemrelevant“ eingestuften Berufe eher auf den unteren Rängen der Berufsprestigeskala. Und für die gesellschaftlich zwar hoch angesehenen, jahrelang aber materiell vernachlässigten Gesundheitsberufe gilt: „Applaus ist nicht genug.“ Geld übrigens auch nicht, wie die Forderungen der einschlägigen Berufsverbände zeigen, die faire und planbare Arbeitsbedingungen in den Mittelpunkt stellen. Wer also beim Fachkräftemangel nur an Hightech denkt, irrt. Mit dem französischen Soziologen Pierre Bourdieu kann man sehen, dass das schiefe Verhältnis von symbolischer und materieller Reproduktion in Ordnung gebracht werden, dass sich also vor allem auch das gesellschaftliche Denken über die Wertigkeit von Berufsbildern ändern muss.





Dr. Anja Böning

In Iure – Arbeitsbereich Gender im Recht

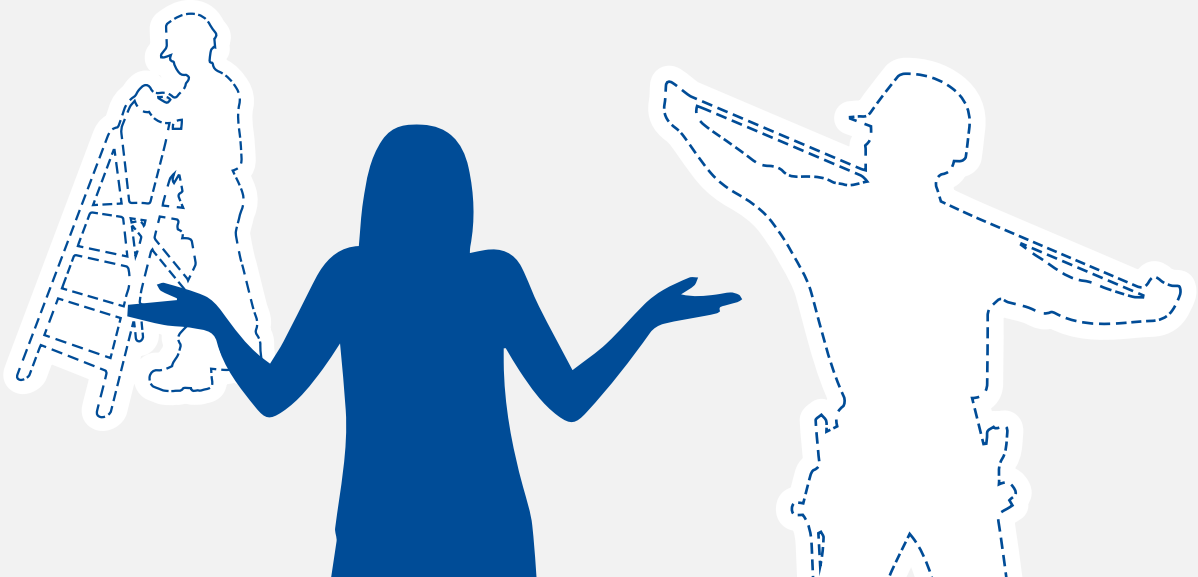


Prof. Dr. Matthias Thimm

Lehrgebiet Künstliche Intelligenz

Geschlechter sind in Berufsbranchen ungleich verteilt. Auch SAGE-Berufe (Soziale Arbeit, Gesundheit, Erziehung) als typische Frauenerwerbssparte sind vom Fachkräftemangel betroffen. Eine Ursache dafür liegt in der Teilzeitbeschäftigung, die Frauen aufgrund von Sorgearbeit noch immer häufig wählen. Der „Gender-Gap-Arbeitsmarkt“ markiert die Lohnlücke (Gender-Pay-Gap), bezahlte Stunden (Gender-Hours-Gap) und die Erwerbsbeteiligung (Gender-Employment-Gap). Er lag 2022 bei 39 Prozent. Je höher der Wert ist, desto höher sind die Ungleichheiten in den Dimensionen Einkommen und Beschäftigungsvolumen. Die Debatte um die Mobilisierung der Arbeitsreserve „Frau“ erinnert an die sozialen Umbrüche nach den Weltkriegen, als Frauen aufgerufen waren, die Arbeit von Männern, die fehlten, zu übernehmen. Was hilft? Geschlechterstereotype abbauen, das Ehegatten-Splitting, das Teilzeitarbeit strukturell fördert, abschaffen, die SAGE-Berufe aufwerten und branchenübergreifend: eine zeitgemäße Idee von Arbeit entwickeln, die Care- und Erwerbsarbeit nicht gegeneinander ausspielt.

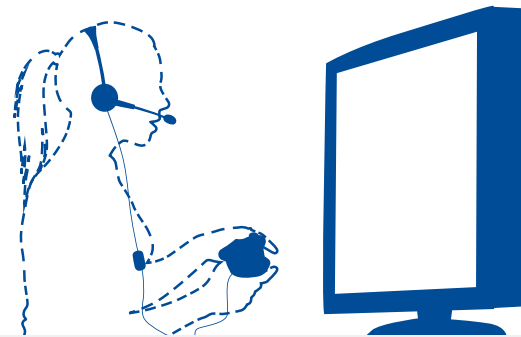
Künstliche Intelligenz ist derzeit im Aufschwung. Eine Reihe von KI-Methoden zur Lösung alltäglicher Probleme und zur Vereinfachung alltäglicher Aufgaben sind auf einem praxistauglichen Niveau. Die Befürchtung, dass KI zukünftig menschliche Arbeitskräfte ersetzen wird, ist durchaus naheliegend. Auch wenn die Leistung moderner KI-Systeme wie „ChatGPT“ beeindruckend ist, so wird durch sie die menschliche Arbeitskraft nicht ersetzt werden. Vielmehr muss die Anforderung an die Qualifikation angepasst werden. In der Vergangenheit gab es bereits viele ähnliche technischen Neuerungen, die zu einer neuen Interpretation von Berufsgruppen geführt haben. Aber: Die automatische Rechtschreibprüfung hat den Beruf der Lektorin oder des Lektors nicht überflüssig gemacht. Methoden zur automatischen Übersetzung haben menschliche Übersetzerinnen und Übersetzer nicht überflüssig gemacht. Am Ende des Tages wird ein Mensch diese Werkzeuge benutzen und die Ergebnisse entsprechend interpretieren müssen. Dies bedeutet eine Auseinandersetzung mit modernen KI-Methoden und eine entsprechende Schulung für deren Benutzung.



Per Fernstudium zur Fachkraft

Demografischer Wandel, globaler Wettbewerb, fortschreitende Digitalisierung, struktureller Wandel der Arbeitswelt – es gibt nicht nur den einen Grund für den Fachkräftemangel in Deutschland. Genauso vielschichtig wie das Problem sind dementsprechend auch die Lösungsansätze. Ein zentraler Ansatz besteht darin, vorhandenes Potenzial zu nutzen, also mehr Fachkräfte auf den Arbeitsmarkt zu bringen. Durch ihr flexibles Studiensystem bietet die FernUniversität Menschen die Möglichkeit, zu Fachkräften zu werden, denen diese Tür aus unterschiedlichsten Gründen sonst verschlossen bliebe.

„Als Mama von fünf Kindern kam für mich nur die FernUniversität infrage. Ein Präsenzstudium würde für mich nicht funktionieren.“



Martina Albach studierte nach dem Abitur zunächst Chemie. Nach ihrer Promotion entschied sie sich jedoch, sich voll auf ihre Kinder zu konzentrieren. Sie ist begeisterte Online-Gamerin und wollte irgendwann gerne wissen, wie die IT der Spiele im Hintergrund funktioniert. Mittlerweile studiert sie Informatik an der FernUniversität und arbeitet in der Spielebranche im Qualitätsmanagement.



Für Herodion Ello Makulua stand schon mit 16 Jahren fest, dass er irgendwann zum Arbeiten oder für seine Ausbildung nach Deutschland kommen wollte. Nachdem er in Indonesien seinen Bachelorabschluss gemacht und bereits als Mathematiklehrer gearbeitet hatte, hat er mit Mitte 20 seinen Plan in die Tat umgesetzt. Der Indonesier arbeitet als Koch in der Nähe von Freiburg und studiert gleichzeitig im Masterstudiengang Mathematik an der FernUniversität.

„Die Sprache der Mathematik ist universell und überall gleich.“

**„Ich begegne den Eltern
jetzt viel mehr auf Augenhöhe,
gerade denen aus dem
akademischen Bereich.“**



Manuela Kölbl stammt aus einer klassischen Arbeiterfamilie. Sie selbst ist gelernte Schneiderin. Um Beruf und Familie besser vereinbaren zu können, fing sie jedoch irgendwann an, als selbstständige Tagesmutter zu arbeiten. Damit sie Eltern besser beraten kann, studiert sie jetzt Bildungswissenschaft an der Fern-Universität.



Christina Pretis fällt mit ihrem bunt gefärbten Haar und ihren Tätowierungen auf. Sie beschreibt sich selbst aber als eher introvertiert. Wohl auch deshalb will sie mit Kompetenz überzeugen. Diese hat sie sich unter anderem mit einer Weiterbildung im Bereich Datenschutzrecht an der FernUniversität angeeignet, die sie mit einem Zertifikat des Instituts für wissenschaftliche Weiterbildung (FeUW) abgeschlossen hat.

**„Mein Weg zur Daten-
schutzberaterin war kein
Musterwerdegang.“**

**„Ich habe das Fernstudium als
große Chance gesehen. An der
FernUni kann ich zeitlich flexibel
studieren, von zu Hause aus.“**



Conny Ebert begann direkt im Anschluss an ihr Abitur eine Ausbildung und ein Studium an einer Fachhochschule. Noch vor dem Abschluss musste sie abbrechen. Aufgrund einer genetischen Erkrankung verlor sie zunächst ihr Gehör und ist mittlerweile zudem auch noch sehbehindert. Den Wunsch zu studieren hatte sie nie aufgegeben. Daher schrieb sie sich an der FernUniversität in den Bachelor Politikwissenschaft, Verwaltungswissenschaft, Soziologie ein.



Arbeitsmarkt der Zukunft: Migration und neue Technologien als Stellschrauben

Wie passen sich Firmen an den Wettbewerbsdruck in Zeiten des Fachkräftemangels an? Was müssen Unternehmen tun, um nicht vom Markt zu verschwinden? Und wie wirken sich Anpassungsprozesse auf die Produktivität der Arbeitskräfte aus?

Diesen Fragen geht das neue Forschungszentrum Center for Economic and Statistical Analysis (CESA) an der Fern-Universität in Hagen nach. Unter dem Dach von CESA arbeiten die Lehrstühle Internationale Ökonomie (Prof. Dr. Hans-Jörg Schmerer), Makroökonomie (Prof. Dr. Joscha Beckmann) und Angewandte Statistik (Prof. Dr. Robinson Kruse-Becher) Hand in Hand. Für ihre Projekte nutzen sie die aktuellen Arbeitsmarktdaten der Bundesagentur für Arbeit in Nürnberg. „Wir füttern volkswirtschaftliche Modelle mit diesen Zahlen und leiten daraus Prognosen ab“, erklärt Sprecher Prof. Hans-Jörg Schmerer.

Im Fokus steht das Thema Firmenselektion. Macht es in Zeiten des Fachkräftemangels noch Sinn, Unternehmen vor einer Insolvenz zu schützen, wie zuletzt etwa bei der Karstadt-Rettung? „Bei Firmeninsolvenzen steigt die Arbeitslosigkeit nur kurzfristig, langfristig aber sinkt sie“, sagt Schmerer. Verlassen weniger produktive Firmen den Markt, kommt es zu Anpassungsprozessen. „Wenn das Matching von effizienten Arbeitskräften und produktiven Firmen gut funktioniert, entstehen in anderen Bereichen neue Jobs“, erklärt Schmerer. „Langfristig ergeben sich positive Arbeitsmarkteffekte.“

Schwierige Prognose

Neben der Effizienz der Arbeitskräfte gewinnt in der Arbeitsmarktforschung der technologische Fortschritt im Kampf gegen den Fachkräftemangel an Bedeutung. Die Stadt Nürnberg setzt zum Beispiel erfolgreich auf automatisierte U-Bahnen. Längst sind Serviceroboter in asiatischen Großstädten in der Gastronomie großflächig im Einsatz. „Die Nachfrage nach Routineaufgaben geht zurück. Viele Aufgaben erledigt bereits heute die Künstliche Intelligenz“, sagt Schmerer. „Der Mensch wird zukünftig gefragt sein, um zu kontrollieren und Impulse zu geben.“

Neben der Automatisierung ist die Migration wichtigste Stellschraube im Kampf gegen den Fachkräftemangel. Hier setzt der Lehrstuhl für Internationale Ökonomie in Forschung und Lehre an. Deutschland gehen in Zeiten des fortschreitenden demografischen Wandels die Arbeitskräfte aus. Nur mit einer jährlichen Nettozuwanderung von 400.000 Personen würde das Angebot an Arbeitskräften bis 2060 nahezu konstant bleiben. Das geht aus einer Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) hervor. „Die Babyboomer-Generation geht bald in Rente. Familien werden immer kleiner. Das bedeutet, dass wir immer weniger Angebot an Arbeitskräften haben“, sagt Schmerer. „Es ist die Frage, ob wir es schaffen, so viele Fachkräfte ins Land zu holen, wie es erforderlich wäre. Die Prognose ist schwierig.“

Wie ökonomische Modelle zeigen, migrieren Menschen, wenn der Lohn im Zielland abzüglich der Migrationskosten höher ist als der Lohn im Herkunftsland. In seinen Vorlesungen zeigt Hans-Jörg Schmerer dies am Beispiel von Albert Einstein auf. Der Physiker migrierte vor dem Zweiten Weltkrieg nach Zürich, während des Kriegs flüchtete er in die USA. Auch heute ist ein Großteil der Flüchtlinge durch weltweite Kriege getrieben, aktuell insbesondere durch den Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine. Wie lange

bleiben die Menschen in Deutschland? Kann man ihre Qualifikation auf dem deutschen Arbeitsmarkt nutzen oder nachschulen? Und lassen sich nicht zuletzt die sprachlichen Barrieren abbauen? „Das Fachkräfteeinwanderungsgesetz hilft dabei, Hürden abzubauen“, sagt Schmerer. „Es bleibt aber schwierig, sich in den deutschen Arbeitsmarkt und in die deutsche Gesellschaft zu integrieren.“

Dabei stuft der Wissenschaftler die Effekte der Migration für den Arbeitsmarkt durchaus positiv ein. Stereotype wie mehr Konkurrenz für heimische Arbeitskräfte, sinkende Löhne und Schwierigkeiten bei der Jobsuche lassen sich in der Forschung kaum nachweisen. Ein Klassiker in der Fachliteratur ist etwa die Mariel-Bootskrise, ein natürliches Migrationsprojekt in Amerika Ende der 1970er-Jahre. Als Kubas damaliger Präsident Fidel Castro die Grenzen in die USA geöffnet hatte, strömten 125.000 Flüchtlinge aus Kuba nach Florida. „Interessanterweise ließen sich keine negativen Effekte für den Arbeitsmarkt nachweisen, sondern wie bei der Firmeninsolvenz Anpassungseffekte. Einige Industrien dehnten sich aus“, stuft Schmerer die Effekte der Migration positiv ein. Das funktioniert allerdings nur, wenn die Menschen in den Arbeitsmarkt integriert und Bildungsangebote mitgedacht würden.

Problem für Herkunftsländer

Was aus der Sicht von Hans-Jörg Schmerer in der Debatte um Migration zu kurz kommt, ist die Problematik für die Herkunftsländer. „Fachkräfte, die aus ihren Heimatländern migrieren, werden dort ebenfalls dringend gebraucht“, bringt der Globalisierungsexperte entwicklungsökonomische Aspekte ein. Zumal nicht nur Deutschland im Ausland händierend nach Fachkräften sucht. Längst ist der Fachkräftemangel weltweit die größte Hürde für Wachstum, noch vor allen anderen Krisen wie Inflation, Energie und schwacher Konjunktur.

can



Prof. Hans-Jörg Schmerer beschäftigt sich in Forschung und Lehre mit Effekten der Migration für den Arbeitsmarkt.



Künstliche Intelligenz und ihr Verhältnis zum Menschen: Assistenz und Personalisierung

Die typische Situation in einer Arztpraxis: Patient:innen stehen an der Anmeldung, brauchen ein Rezept oder einen Termin, müssen zur Behandlung aufgerufen werden. Gleichzeitig klingelt das Telefon nonstop. Das verlangt Multitasking von Mitarbeitenden – zumindest von menschlichen. Rezept- und Chatbots könnten Abhilfe schaffen. Kann Künstliche Intelligenz (KI) den Fach- und Arbeitskräftemangel im großen Stil abmildern? Welche Aufgaben wollen wir uns als Menschen überhaupt abnehmen lassen?

Darüber sprechen die Bildungswissenschaftlerin Prof. Dr. Claudia de Witt und der Wirtschaftsinformatiker Prof. Dr. Thomas Ludwig. Ludwig leitet den Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung an der FernUni, in dem auch de Witt mitarbeitet. Sie gehört außerdem zum Leitungsteam des Forschungszentrums CATALPA. Der Fokus liegt in beiden Einrichtungen auf Digitalität und (Weiter-) Bildung.

Wie nehmen Sie die Rolle der Digitalisierung mit Blick auf den Fachkräftemangel wahr?

Claudia de Witt: Im Bereich der beruflichen Bildung und des lebenslangen Lernens spielen die Themen Fachkräftemangel und Digitalisierung eine große Rolle. Wir als Bildungswissenschaftler:innen setzen uns mit den Potenzialen der Digitalisierung, besonders mit den Einsatz- und Gestaltungsmöglichkeiten Künstlicher Intelligenz in der (beruflichen) Bildung und in didaktischen Szenarien, auseinander. KI kann durchaus beim Fachkräftemangel helfen und Personen besonders in ihren Routinearbeiten unterstützen.

Thomas Ludwig: Bei uns in der Wirtschaftsinformatik oder in der ‚Community Mensch-Maschine-Interaktion‘ geht es immer darum: Wie kann man IT so gestalten, dass sie möglichst qualifizierte Facharbeit unterstützt? Wie können Mitarbeitende neue Kompetenzen erwerben, um länger im beruflichen Alltag aktiv zu sein? Es geht nicht nur um die eigentliche Technologiegestaltung, sondern vor allem darum, sinnvolle Nutzungen zu gestalten. Wir arbeiten deshalb eng mit den jeweiligen Akteuren und Akteurinnen zusammen, um die Technologie so zu gestalten, dass sie möglichst in ihrem Arbeitsalltag eingesetzt werden. Technologie soll in der Praxis unterstützen.

... um damit auch Personal einzusparen?

de Witt: Es kann durchaus sein, dass KI einige Arbeiten übernimmt, die wir bisher gemacht haben. Es entstehen aber auch neue Aufgaben, Arbeitsplätze und Berufe.

Ludwig: Wenn ich an Industrie 1.0 bis Industrie 4.0 oder 5.0 denke – auch da wurde gesagt, wenn Maschinen in der Produktion Einzug erhalten, sind alle arbeitslos, die in der Produktion arbeiten. In Wahrheit war es aber stattdessen ein riesengroßer Produktivitätssteigerungsfaktor. Es wurden viel mehr Mitarbeitende gesucht, als damals bislang aktiv waren. Einzelne Tätigkeiten werden sicherlich wegfallen oder an Algorithmen outgesourced. Aber dass dadurch ganze Jobs wegfallen, bezweifle ich. Gleichzeitig muss man sehen: Wir haben einen Fachkräftemangel. Sinnvolle Automatisierung bzw. Teilautomatisierung und die Gestaltung von Assistenzsystemen können Antworten sein.

„Ich brauche eine

Vertrauensperson,

keinen Vertrauens-

roboter.“

Prof. Dr. Claudia de Witt

Welche Potenziale bietet KI konkret?

Ludwig: Es geht darum, Expertise zu teilen, also Wissen in Aktion zu teilen. Wir schauen uns an, wie man durch die Gestaltung von Assistenzsystemen – beispielsweise auf Basis von Augmented Reality oder Conversational Agents – Technologien aufbauen kann, um solches Wissen in Aktion vermitteln zu können. Das heißt beispielsweise im Falle von Augmented Reality, man bekommt Handgriffe von Expertinnen und Experten direkt ins eigene Blickfeld eingebettet. Man bekommt regelmäßig Kontextinformationen und Echtzeitdaten der Maschine. So hat man die bestmögliche Datengrundlage, um selbstständig Entscheidungen treffen zu können. Das Wichtige dabei ist, dass die Entscheidungshoheit und die Handlungshoheit immer beim Menschen liegen. Wenn wir an Künstliche Intelligenz denken, geht es bei uns immer darum, Assistenzsysteme so zu gestalten, dass der oder die Mitarbeitende zwar eine gute Entscheidungsgrundlage, aber nicht die Entscheidung abgenommen bekommt.

de Witt: Ich sehe Potenziale vor allem in der Aus- und Weiterbildung. Dabei müssen wir mitbedenken, dass Motivation zum Lernen sehr stark von der Empathie abhängt, die man als Lehrperson rüberbringt. Und, es klingt schon an, letztendlich muss immer noch ein Mensch die Kontrolle übernehmen respektive ein Mensch hinter dem Bildungsprozess stehen oder auch als Ansprechperson da sein, als Begleitung, aber nicht mehr mit allen Routineaufgaben. Im Forschungszentrum CATALPA entwickeln wir in einem Projekt ein Empfehlungssystem mit hybrider KI für immer wiederkehrende Fragen – etwa zu Hausarbeiten. Dafür ist dann mehr Zeit für die fachliche Reflexion zwischen Lernenden und Lehrenden. In der beruflichen Bildung unterstützt KI zum Beispiel auch bei der Bewältigung komplexerer Handlungssituationen.



Prof. Dr. Thomas Ludwig ist Professor für Bildungstechnologien für die digitale Transformation an der FernUniversität in Hagen. Seine Forschungsprofessur ist an den interdisziplinären Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung (ABD) angegliedert. Der Wirtschaftsinformatiker beschäftigt sich vor allem mit der menschenzentrierten Technikgestaltung, der Gestaltung von Assistenzsystemen sowie menschenzentrierter Künstlicher Intelligenz.

Ludwig: Wir entwickeln gerade einen Chatbot für alle NRW-Hochschulen, für die zentralen Studienberatungen und den First-Level-Support. Sobald es um persönliche Fragen geht, wird man an die Berater und Beraterinnen verwiesen. Eben für eine Beratung. Die wollen aber nicht dauernd Fragen nach dem Studienangebot oder den Einschreibfristen beantworten.

Wie spielen Technologie und Bildung überhaupt zusammen?

de Witt: Wir bringen die Technologie zu den jeweiligen Zielgruppen, mit der Technologie fördern wir die Kompetenzentwicklung. Beispielsweise haben wir im Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung das Projekt ‚XR4Healthcare‘. Es wendet sich an Bildungspersonal im Bereich Gesundheit. Da erfahren die Teilnehmenden, die selbst Personal ausbilden, wie man Augmented und Virtual Reality im Berufsalltag einsetzen kann. Was sie auch in der unmittelbaren, immersiven Interaktion mit der Technologie lernen: Ein Autorentool einzusetzen und damit ein eigenes Lernszenario zu gestalten, was für sie gerade in ihrem Lehrkontext besonders wichtig ist. Sie erlernen also

nicht nur ein fertiges Tool mit fertigen Inhalten zu nutzen, sondern die Inhalte auch selber in das Tool reinzubringen, den Kontext selbst zu gestalten. So können sie dann individualisiert mit dieser Bildungstechnologie in ihrem beruflichen Bildungsalltag umgehen.

Ludwig: Es muss immer das Ziel sein, Inhalte passend für den jeweiligen Kontext zu erstellen. Und dann müssen die späteren Endnutzer:innen befähigt werden, die Dinge ohne tiefgehendes Entwicklungs-Know-how für sich zu erstellen und zu nutzen. Aber sie müssen schon eine gewisse Literacy aufbauen, um zu verstehen, warum welche Entscheidungen getroffen wurden und welche Aktionen ausgeführt werden. Nehmen wir als Beispiel ein Navigationssystem wie Google Maps. Da verstehen auch nur die wenigstens die zugrundeliegenden Routing-Algorithmen und ihre Funktionsweise. Was sie aber verstehen, ist, dass auf einer Strecke ein Stau ist und sie daher umgeleitet werden. Nachdem das Routing einige Male erwartungsgemäß funktioniert hat, steigt das Vertrauen.

de Witt: Wichtig sind beim Einsatz von KI Transparenz und Nachvollziehbarkeit. Wenn ich mit Personen zu tun habe, deren Daten erfasst werden, ist es wichtig zu wissen, wie die Daten erzeugt werden, wer Zugriff auf die Daten hat, wie lange sie gespeichert werden.

Wo liegen Grenzen und auch Risiken des Technologieeinsatzes?

de Witt: Wir haben ja schon immer Werkzeuge gehabt, die unsere menschlichen Leistungen optimiert, dafür unsere Hand oder unseren Körper ersetzt haben. Jetzt geht es um eine Technologie, die an unsere intellektuellen Leistungen geht, an das genuin Menschliche. Deswegen sind so viele sensibilisiert. Aber man sieht ja auch die Stärke dieser augmentierten, erweiterten Intelligenz, die sich durch menschliche und künstliche Intelligenz speist. Und dass man von jeder Intelligenz die Stärken fördert und Schwächen dadurch

minimiert, dass die Schwächen der menschlichen Intelligenz durch Künstliche Intelligenz aufgefangen werden und umgekehrt. Es ist diese augmentierte Intelligenz, an der wir noch arbeiten.

Ludwig: Also ich glaube, wenn man an Mensch-KI-Interaktion denkt, gibt es unterschiedliche Formen oder Entwicklungen: Am Anfang war das eher wie ein klassisches Frage- und Antwortspiel. Wir als Menschen initiieren die Interaktion, googeln etwas und bekommen eine Antwort. Der nächste Schritt war, dass wir im Hintergrund eine beobachtende KI haben: etwa der Spurhalteassistent beim Auto. Die beobachtet uns und wenn etwas passiert, wird eingegriffen. Ich glaube die dritte, an die wir uns jetzt stärker gewöhnen müssen, ist eine proaktive KI, die nicht auf unseren Input wartet oder uns beobachtet, sondern von sich selbst aus schon eine Aktion durchführt. Und das macht noch Schwierigkeiten.

Ist das noch Science-Fiction oder schon Realität in der Industrie?

Ludwig: Die Betriebe oder Unternehmen im Mittelstand denken in Anwendungen, in Werkzeugen, in Tools – nicht in KI. Klar kommt die Technologie da zum Einsatz: für die Qualitätssicherung, zur Absatzprognose, im Service und für die vorausschauende Wartung von Maschinen. Predictive Maintenance lautet das Stichwort. Dafür werden große Datenmengen gesammelt und laufend ausgewertet. Überhaupt sammeln Unternehmen permanent Daten. Wenn man da keine Algorithmen einsetzt, wird darüber niemand mehr Herr.

de Witt: Dabei können wir heute angesichts der rapiden Entwicklungen noch gar nicht wirklich abschätzen, wohin die Reise geht. Ich denke, es wird aber irgendwann selbstverständlich werden, dass wir mit KI-Anwendungen als Assistenz umgehen, im Alltag, im Beruf oder eben auch in der Bildung. Gerade für mittelständische Betriebe hat der Einsatz Vorteile und bietet Potenzial – vor allem mit Blick auf den Fachkräftemangel.

In der Pflege fehlen besonders viele Fachkräfte und gerade da steigt der Bedarf perspektivisch stark an. Kann KI das ausbügeln?

de Witt: Was wir alle ja wahrscheinlich nicht möchten, ist doch, dass wir nur noch mit Technologie, nur noch mit einer künstlichen Assistenz zu tun haben. In Krankheits- oder Pflegefällen möchte ich nicht nur eine Technologie als Gegenüber haben. Ich möchte für die Zukunft, dass es weiterhin eine Mensch-Mensch-Interaktion gibt und dass sie dominiert. Kurzum: Ich brauche eine Vertrauensperson, keinen Vertrauensroboter.

Ludwig: Robotik in Verbindung mit Algorithmen hat in bestimmten Kontexten wie der Pflege allerdings auch ein paar Superkräfte. Die sind unendlich geduldig, komplett verschwiegen und man braucht kein Schamgefühl zu haben. Es gibt ja auch Kontexte im medizinischen oder im Pflegebereich, wo man vielleicht gerade nicht einem Menschen gegenüber so offen sein möchte. Meiner Meinung nach wird es perspektivisch daher ein Mittelweg aus menschlicher Pflege und passendem KI-Einsatz sein.

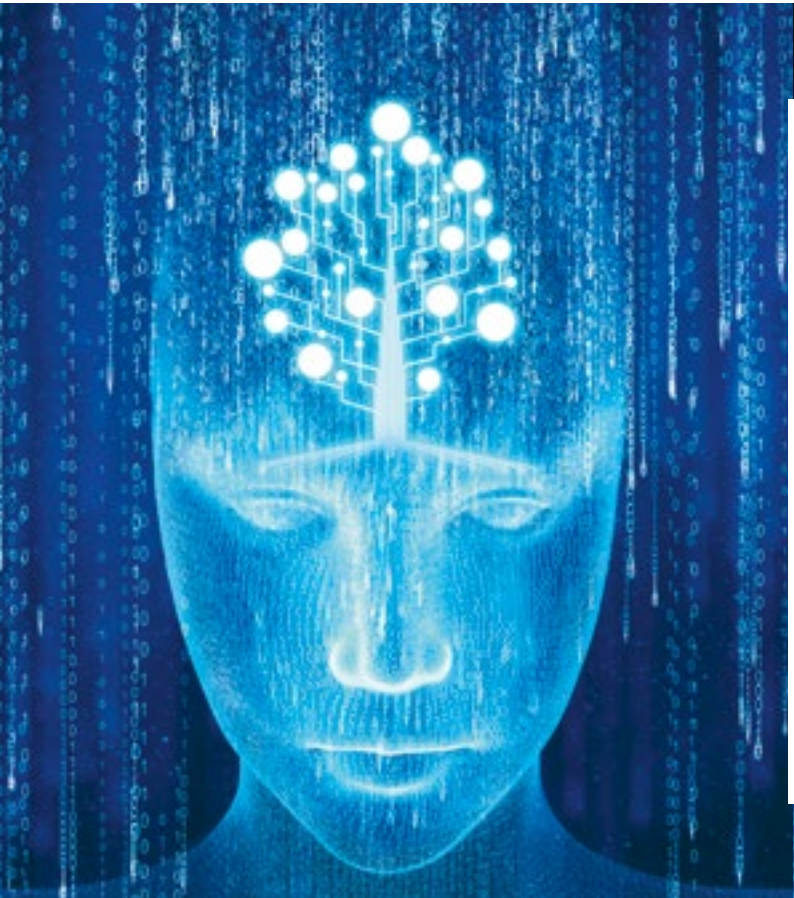
aw/can

Prof. Dr. Claudia de Witt leitet das Lehrgebiet Bildungstheorie und Medienpädagogik an der FernUniversität in Hagen. Die Bildungswissenschaftlerin beschäftigt sich unter anderem mit Künstlicher Intelligenz in der Hochschulbildung und beruflichen (Weiter-)Bildung. Ihre Expertise bringt sie in die Forschungsschwerpunkte Arbeit – Bildung – Digitalisierung (ABD) und das Center of Advanced Technology for Assisted Learning and Predictive Analytics (CATALPA) ein.



Forschungs- schwerpunkte

Die FernUniversität bündelt profilbildende Forschungsaktivitäten: in einem Zentrum, in Schwerpunkten, Netzwerken und Gruppen. Dort arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler meist interdisziplinär zusammen. Wir stellen eine Auswahl an Forschungseinrichtungen vor.



CATALPA

Center of Advanced Technology for Assisted Learning and Predictive Analytics

CATALPA ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der FernUniversität. Rund 60 Forschende arbeiten interdisziplinär zusammen, um die Transformation der Bildung hin zu mehr Digitalität, personalisiertem Lernen, adaptiven Systemen und Künstlicher Intelligenz mit evidenzbasierten Erkenntnissen zu untermauern und in der Praxis voranzutreiben.

fernuni.de/catalpa

ABD

Arbeit – Bildung – Digitalisierung

Der interdisziplinäre Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung (ABD) widmet sich den Auswirkungen und Anforderungen digitaler Arbeitswelten. Im Zentrum des Interesses stehen Fragen der Arbeitsgestaltung, der Kompetenzentwicklung und des Lebenslangen Lernens. Im Austausch mit externen Partnern zielt der anwendungsorientierte Forschungsschwerpunkt darauf ab, ein hohes Transferpotenzial in die Arbeitswelt zu entwickeln.

fernuni.de/abd



d_k

digitale_kultur

Mit dem Ausdruck „digitale Kultur“ wird die Beobachtung verbunden, dass technologiegetriebene Innovationen weitreichende Konsequenzen haben. Dabei sind Ausmaß und Reichweite des Umbruchs noch nicht transparent. Der Forschungsschwerpunkt trägt dazu bei, lesbar und handhabbar zu machen, was erst in Ansätzen erkennbar ist.

fernuni.de/d_k



EUN

Energie, Umwelt & Nachhaltigkeit

Der Forschungsschwerpunkt bündelt die vielseitigen Forschungsaktivitäten an der FernUniversität zu den Themenfeldern Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit und bezieht alle wichtigen Akteurinnen und Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft in den Forschungsprozess ein.

fernuni.de/eun



Prof. Dr.

Jenny Sarah Wesche

Daran forsche ich:

Mein Forschungsinteresse liegt vor allem im Bereich der Interaktion von Führungskräften und Mitarbeitenden im Arbeitskontext. Wie interagieren Menschen und *warum* handeln sie so? Dafür untersuche ich ihr Verhalten, ihre Einstellungen und ihre sozialen Beziehungen – mit dem Fokus darauf, wie sich diese Parameter insbesondere durch die zunehmende Digitalisierung im Arbeitskontext verändern. Mit meiner Forschung möchte ich dazu beitragen, dass Menschen und Organisationen die Herausforderungen der digitalen Transformation besser meistern können. Dazu untersuche ich beispielsweise, welche Kompetenzen Menschen zukünftig in der Arbeitswelt brauchen, um selbstbestimmt Entscheidungen treffen und die digitale Transformation aktiv mitgestalten zu können. Diese Praxis- und Anwendungsnähe passt gut zum Ansatz im Forschungsschwerpunkt ABD.

Ich bin:

seit Juni 2023 Professorin für Wirtschaftspsychologie und arbeite am interdisziplinären Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung (ABD). Ich bin 40 Jahre alt und stamme aus Berlin.



Prof. Dr.

Markus Tausendpfund

Daran forsche ich:

Meine Forschung beschäftigt sich mit den politischen Einstellungen und dem Verhalten der Bürgerinnen und Bürger auf der lokalen, nationalen und europäischen Ebene. Dabei richtet sich mein Blick auf drei zentrale Themenfelder: das politische Wissen, die politische Unterstützung und die politische Beteiligung. Mein Interesse gilt dabei einerseits den individuellen und kontextuellen Determinanten dieser Einstellungen und Verhaltensweisen sowie andererseits dem Zusammenspiel von Wissen, Unterstützung und Beteiligung. Schließlich sind das Wissen, die Unterstützung und die Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger das Fundament demokratischer Systeme. Für die Bearbeitung dieser Forschungsfragen nutze ich statistische Analyseverfahren. Meine Leidenschaft gilt dabei der empirischen Datenanalyse, bei der ich zum einen auf eigene Primärdaten und zum anderen auf etablierte Sekundärdaten zurückgreife – zum Beispiel die Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften (ALLBUS) oder den European Social Survey (ESS).

Ich bin:

schon seit Oktober 2013 an der FernUniversität. Zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Lehrgebiet „Politikwissenschaft I: Staat und Regieren“, dann als Verantwortlicher der Arbeitsstelle „Quantitative Methoden“ an der Fakultät für Kultur- und Sozialwissenschaften. Seit Juni 2023 leite ich die Arbeitsstelle als außerplanmäßiger Professor.

Prof. Dr.

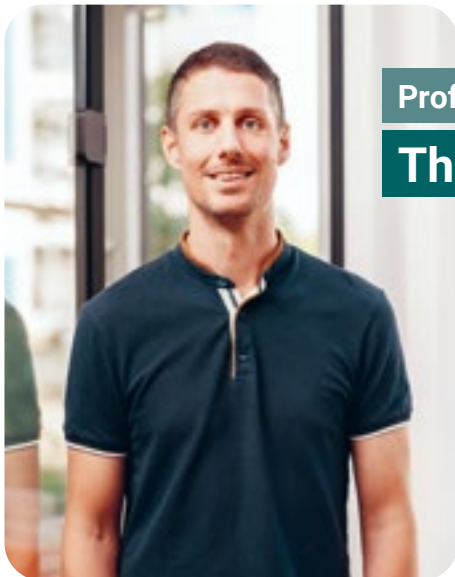
Felix Ackermann**Daran forsche ich:**

Wie erzählen Menschen ihre eigene Geschichte und wie navigieren sie damit in unterschiedlichen Dimensionen von Zeitlichkeit? Diese Kernfragen erforschen wir anhand der langfristigen Auswirkungen der deutschen Besatzung des östlichen Europas in Polen, Belarus, der Ukraine und Deutschland. In einem weiteren Forschungsfeld schreiben wir die Geschichte der Digitalisierung von Öffentlichkeit. Im Mittelpunkt steht die Plattform Telegram. Sie wurde während des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine eine zentrale Quelle von Information, sozialer Interaktion und Propaganda. Wie werden in Zeiten des Krieges historische Vergleiche mit dem Zweiten Weltkrieg kommuniziert? Zur Public History gehört für mich auch, die Ergebnisse meiner Arbeit für ein breites Publikum aufzubereiten, wie zum Beispiel für die Leser:innen der Frankfurter Allgemeinen Zeitung oder der polnischen Tageszeitung Rzeczpospolita.

**Ich bin:**

Kulturwissenschaftler, 45 Jahre alt, in Berlin-Mitte aufgewachsen. Seit September 2022 leite ich an der FernUniversität das neue Lehrgebiet Public History sowie das Institut für Geschichte und Biographie.

Prof. Dr.

Thomas Ludwig**Daran forsche ich:**

Als Wirtschaftsinformatiker beschäftige ich mich mit der Gestaltung menschenzentrierter Assistenzsysteme und entwickle passende Anwendungen für die Praxis, beispielsweise auf Basis von Künstlicher Intelligenz oder auch Augmented und Virtual Reality. Diese Technologien werden dann oftmals eingesetzt, um Beschäftigte an ihrem Arbeitsplatz zu qualifizieren und weiterzubilden. Meine Forschung läuft in der Regel in enger Kooperation mit Unternehmen oder Kommunen, Hochschulen und Verbänden in der Region und hat somit oftmals direkte regionale Auswirkungen. Zunächst untersuchen wir vor Ort jeweils, welche konkreten Anforderungen an neue Systeme bestehen. Dann erst schreiben wir den Programmcode für die Software oder entwickeln passende Hardwaresysteme, welche wir anschließend in der Praxis evaluieren. Denn wir wollen wissen, welchen Impact die Intervention durch das Tool in der Praxis hat.

Ich bin:

seit April 2023 Professor für Bildungstechnologie für die digitale Transformation im Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung (ABD). Ich bin 35 Jahre alt und lebe in Schameder – einem kleinen Ort im Herzen Wittgensteins.



Engel sind allgegenwärtig. Sie sind ein fester Bestandteil unserer visuellen Alltagskultur – egal ob in der bildenden Kunst, der Literatur und dem Film oder dem vermeintlich geschmacklosen Kitsch, insbesondere zur Weihnachtszeit. Engel werden in der Bibel an verschiedenen Stellen erwähnt und fungieren in diesen Geschichten als vermittelnde Wesen zwischen Himmel und Erde. Ihre Darstellung in der christlichen Kunst hat eine lange Geschichte, die eine komplexe Ikonografie etabliert. Durch die Entwicklung neuer Medientechniken zur Reproduzierbarkeit von Bildern werden die Engel aus ihren ursprünglich religiösen Darstellungskontexten herausgelöst, wobei sie ihr massenhaftes Auftreten in der Alltagskultur zusehends grotesker macht.

Dr. Nils Jablonski

ist Literatur- und Medienwissenschaftler an der FernUniversität in Hagen. In seinem Habilitationsprojekt untersucht er die Mediengeschichte säkularer Engeldarstellungen in der populären Kultur.





Beispiellose Kitschkarriere

Die wohl berühmtesten Engel der Kunstgeschichte sind die beiden Putti aus Raffaels *Sixtinischer Madonna*. Der italienische Maler fertigte das Tafelbild im 16. Jahrhundert für die Benediktinerkirche San Sisto in Piacenza an. Heute ist das Gemälde in Dresden zu sehen. Putti entstehen im 15. Jahrhundert: Als Erster stellt sie der Florentiner Bildhauer Donatello auf dem Relief der Sängertribüne des Florentiner Doms dar. Von der Architektur führt die mediale Karriere der Putti in die Malerei: In Barock und Rokoko werden die Putti zu beliebtem Zierrat in Darstellungen christlicher Themen. Die Domäne dieser Engelchen ist das Musizieren und das müßige Spiel. Gleichzeitig vermitteln sie zwischen den Betrachter:innen und dem Bildraum.

Populäre Postkarte

Der Schutzengel an einer Waldlichtung, der zwei spielende Kinder vor dem Sturz in einen Abgrund bewahrt. Dieses Bildmotiv ist seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in zahllosen Variationen gedruckt worden. Seine Darstellung reicht zurück bis ins 15. Jahrhundert.



Gar nicht prude Putte

Eines der zentralen Merkmale heutiger Engeldarstellungen ist bereits in der Renaissance angelegt: ihre androgyne Gestalt. Mit ihrem Interesse am Körperlichen antwortet die Kunst auf die Frage nach dem Geschlecht der Engel, das für die Theologie ohne Belang ist. Eng verbunden mit der Körperlichkeit der Engel ist ihre Erotik. Diese macht die Kitsch-Art des 20. Jahrhunderts zum Thema: Sie liefert mit ihren Darstellungen einen gesellschaftskritischen Kommentar zur misogyn-heteronormativen Leibfeindlichkeit der christlichen Ideologie.



Der Himmel im Engel-Museum Engelskirchen

Dass Engel geflügelte Wesen sind, ist eine neuere Vorstellung: In frühen christlichen Darstellungen aus dem 3. Jahrhundert erscheinen sie als männliche Figuren ohne Flügel. Diese wachsen den Engeln, um den Boten Gottes ihren Platz im Himmel zuzuweisen, der – wie die gesamte Landschaft in den Bildern der Renaissance – durch die Zentralperspektive zunehmend realistischer dargestellt ist.



Lizenz zur Komik

Figürliche Darstellungen des kindhaft vorgestellten Liebesgottes Eros bzw. Amor/Cupido gelten gemeinhin als Vorbilder der Putti. Das stattet diese mit einer Lizenz zur Komik aus: Angesichts ihrer ‚heidnischen‘ Wurzeln können Putti auch in nicht religiösen Kontexten erscheinen. Statt dort die göttliche Botschaft zu vermitteln, bringen sie mit ihrem Pfeil zwei Liebende zusammen.



Seraphim und Cherubim

Als Chimären, also Mischwesen aus Mensch und Tier, sind die alttestamentarischen Engel wahrhaft groteske Gestalten. Zu erkennen sind sie an ihren mit Augen besetzten Flügeln, von denen sie gleich bis zu sechs besitzen; unterschieden werden sie durch ihre Farben: die Flügel der Seraphim sind rot, die der Cherubim blau. Die vier Köpfe verweisen auf ihre besonderen Eigenschaften; erst das Neue Testament deutet sie zu Evangelistensymbolen um.



Düstere Wächter

Darstellungen von Engeln sind ein zentraler Bestandteil der religiösen und säkularen Bestattungskultur. Diese Verbindung geht zurück auf die aus der Antike übernommene Vorstellung des Seelengeleits: Dass die Engel die Aufgabe übernehmen, hat mit ihrer ursprünglichen Botenfunktion zu tun („angelos“ = Bote) sowie mit der Vorstellung, dass Engel das Paradies bewachen. Um ihre Aufgabe als Wächter zu erfüllen, halten die Engel ein Schwert, das zumeist mit flammender Klinge vorgestellt wird. So findet diese Engelsdarstellung auch subkulturell Anschluss, etwa in der Gothic-Szene oder der Esoterik.



Christliche Kinder

Weihnachten ohne Geschenke, einen geschmückten Tannenbaum und Engel? Unvorstellbar. Die Entstehung von Kinderengeln spiegelt eine neue Praxis im christlichen Gottesdienst, denn ab dem 12. Jahrhundert übernehmen junge Ministranten klerikale Aufgaben. Dass gerade an Weihnachten Kinderengel hohe dekorative Konjunktur haben, verweist auf das Brauchtum des Krippenspiels. In dessen Zentrum steht der neugeborene Heiland, woran später die (ursprünglich protestantische) Idee des Geschenke bringenden Christkinds anschließt.



Die Berliner Goldelse

Der vielleicht bekannteste Engel Deutschlands ist gar keiner: Bei der Figur auf der Siegessäule im Berliner Tiergarten handelt es sich um die römische Siegesgöttin Viktoria. Besondere Bekanntheit erhält die Statue als Schauplatz in Wim Wenders *Der Himmel über Berlin* von 1987. Der Film erzählt die Geschichte des Engels Damiel, der seine Flügel ablegt, um als Mensch auf der Erde zu leben.

Menschliches Denken in Algorithmen übersetzen



Prof. Christoph Beierle, ehemaliger Leiter des Lehrgebiets Wissensbasierte Systeme an der FernUniversität, forscht als Emeritus weiterhin auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) und hat bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ein neues Projekt eingeworben: „Plausibles Schlussfolgern und plausible Wissensrevision in der KI entlang zweier Dimensionen: Syntax Splitting und Kinematik“. Daran arbeitet Beierle gemeinsam mit der Informatikerin Prof. Gabriele Kern-Isberner von der TU Dortmund. Im Kern des Projektes geht es darum, KI-Systeme schlauer zu machen – die Art und Weise zu verbessern, wie sie lernen und Schlussfolgerungen ziehen. Im Grundsatz wollen die beiden Forschenden das menschliche Denken logisch nachbilden und Algorithmen dafür entwerfen. Das soll helfen, bessere Computerprogramme zu entwickeln, die in vielen Bereichen nützlich sein können – etwa für medizinische Anwendungen. Das Projekt hat eine Laufzeit von drei Jahren und startete offiziell im Oktober 2023. Die DFG-Fördersumme beträgt 676.000 Euro.

aw

Wie sehr beeinflusst uns positives Feedback?

Steigt unsere Risikobereitschaft, wenn wir Bestätigung erhalten? Dr. Hendrik Sonnabend (Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbes. Wirtschaftspolitik) untersuchte gemeinsam mit Mario Lackner (Johannes Kepler Universität Linz) dazu die Auswirkungen beim Kunst- und Turmspringen. Ihr Projekt „Positive Feedback, Risk Behaviour, and Gender: Empirical Evidence from Careers in Competitive Diving“ hat die FernUniversität mit über 6.000 Euro gefördert. Dadurch war es möglich, auf umfangreiche Datensätze des offiziellen Sportverbandes der Kunst- und Turmspringer:innen aus den USA zurückzugreifen. Beim Kunstspringen springen die Teilnehmenden aus Höhen zwischen einem und drei Metern. Das Verletzungsrisiko ist daher nicht so hoch wie beim Turmspringen, bei dem Teilnehmende aus enormen Höhen zwischen fünf bis zehn

Metern springen. Nach einem ersten frühen Sieg aus niedriger Höhe und dem damit verbundenen positiven Feedback steigt die Bereitschaft, an Wettbewerben im riskanteren Turmspringen teilzunehmen. Die Neigung, mehr ins Risiko zu gehen, steigt bei Männern allerdings stärker. Dabei ist es auch nicht so wichtig, ob der Sieg früh erfolgte. Bei Frauen ist das Ergebnis abweichend – bei ihnen stieg die Risikobereitschaft in Verbindung mit frühen Erfolgen. Hendrik Sonnabend leitet aus den Ergebnissen grundsätzlich ab, dass sich unsere Risikobereitschaft erst beim Heranwachsen ausbildet. Frühe Erfahrungen in der Bewältigung von Risiken können eine Rolle spielen sowie das Prinzip der Selbstwirksamkeitserwartung. Bestätigung stärkt unsere innere Überzeugung, schwierige Situationen oder eben diesen Sprung zu meistern.

AG

1,6 Millionen Euro für Mammutaufgabe

Schon jetzt gehört der Aufbau einer digitalen Vernetzungsinfrastruktur für die Bildung zu den größten bildungspolitischen Aufgaben unserer Zeit. Mit ihrer Hilfe sollen digitale Bildungsangebote und Bildungsanbieter intelligent vernetzt, Institutionen und Lehrende unterstützt sowie persönliche Lern- und Bildungswege organisiert und verwaltet werden. Die Bildungswissenschaftlerinnen Prof. Dr. Sandra Hofhues (Lehrgebiet Mediendidaktik) und Prof. Dr. Julia Schütz (Lehrgebiet Empirische Bildungsforschung) der FernUniversität in Hagen begleiten mit einer wissenschaftlichen Studie diese Mammutaufgabe. Diese ist im Kontext des Projekts „Bildungsraum Digital“ (BIRD) angesiedelt, in dem unter Leitung der Universität Potsdam ein Prototyp für die Vernetzungsinfrastruktur entwickelt wird. Die Hagener Forscher:innen untersuchen dabei Praktiken von Macher:innen der digitalen Infrastruktur. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die Studie der FernUniversität mit gut 1,6 Millionen Euro.

Bis August 2023 fanden bereits 15 Gruppendiskussionen statt. Mit deren Hilfe nehmen die Forschenden die Aktivitäten und Perspektiven der Macher:innen der Vernetzungsinfrastruktur in den Blick. Berücksichtigt werden Einblicke in Ziele, diskursive Aushandlungen und Suchbewegungen im Entwicklungsprozess. Diese sind für die Hagener Studie unter anderem deshalb interessant, weil dabei von den Macher:innen immer auch pädagogische Fragen betrachtet und beantwortet werden müssen. Zum Beispiel geht es darum, was erfolgreiches Lernen ausmacht und wie eine gelungene Beratung durch Orientierungs- und Recommendationssysteme aussehen könnte.

can

**Mehr über die Begleitstudie
an der FernUniversität in Hagen:**
www.fernuni-hagen.de/bird/projekt

Kluges Altern

Wie können ältere Menschen vom Einsatz digitaler Technologien profitieren? Wie wirkt sich die Nutzung verschiedener Apps auf ihr Alltags- und Freizeitverhalten, ihre Aktivitäten des täglichen Lebens und auf ihre Gesundheit aus?

Das Forschungsprojekt „SMART-AGE“ (kluges Altern) untersucht die Herausforderungen des digitalen Alterns. Auch die FernUniversität in Hagen ist Teil der interdisziplinären Studie zur Internet- und Appnutzung älterer Menschen. Diese ist im Sommer 2023 in Heidelberg gestartet und wird mit insgesamt 4,5 Millionen Euro von der Carl-Zeiss-Stiftung gefördert.

Der Lehrstuhl für BWL, insbesondere Gestaltung soziotechnischer Informationssysteme von Prof. Dr. Julia Krönung erforscht die Technikakzeptanz der teilnehmenden älteren Menschen. Dabei sind für das FernUni-Team unter anderem folgende Forschungsfragen interessant: Gibt es kontinuierliche (Lern-)Effekte? Wie agieren die Studienpartner:innen untereinander? Wirkt sich die Nutzung digitaler Technologie auf die Inklusion älterer Menschen aus? Und sind diese in der Folge vielleicht sogar weniger einsam?

can

Richtiges Bluten

Warum ist die Menstruation eigentlich schambehaftet? Kulturelle Vorgaben des „richtigen“ Blutens werden in der geschlechtsspezifischen Sozialisation verinnerlicht. Sie vermitteln, dass Menstruieren zu verheimlichen ist. Vor allem in der Jugendphase stellen sich damit Fragen nach der Aneignung und dem Umgang mit der Menstruation: Was bedeutet Menstruieren als materialisiert-körperlicher Prozess und wie werden soziale Praktiken des Menstruierens erlernt? Und was haben die Menstruation und die reproduktive Gesundheit mit Menschenrechten zu tun?

Das Forschungsprojekt „Menstruation als Sozialisations- und Bildungsaufgabe. Reproduktive Rechte und ihre Vermittlung im Bildungssystem“ geht diesen Fragen nach. Das interdisziplinäre und partizipativ angelegte Projekt ist am In lure – Arbeitsbereich Gender im Recht an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der FernUniversität (Dr. Anja Böning) angesiedelt. Es ist im April 2023 gestartet und wird gemeinsam mit der Erziehungswissenschaftlerin Dr. Johanna Pangritz von der Universität Potsdam umgesetzt. Gefördert wird es durch die interne Forschungsförderung.

Müllvermeidung ist Klimaschutz

Nordrhein-Westfalen hat ehrgeizige Pläne: Das Land möchte die erste klimaneutrale Industrieregion Europas werden. Ein entscheidender Schritt in diese Richtung ist es, Abfall zu vermeiden. Denn nicht recycelte Materialien und Produkte landen in Müllverbrennungsanlagen und tragen damit zu Treibhausgasemissionen bei. Bereits seit 1994 steht die Abfallvermeidung an der Spitze der Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. In dessen Umsetzung kommt den Städten und Kreisen eine wichtige Rolle zu. Sie sind einerseits für die Entsorgung von Hausmüll verantwortlich, andererseits können sie selbst einen Beitrag zur Abfallvermeidung leisten und abfallvermeidendes Handeln bei Bürger:innen und Unternehmen fördern.

Wie also gehen die kreisfreien Städte in NRW konkret vor, um Abfall zu reduzieren? Welche Faktoren beeinflussen, wie ambitioniert sie das tun? Diesen Fragen ist das Projekt „Circular Cities NRW“ im Forschungsschwerpunkt Energie, Umwelt & Nachhaltigkeit unter der Leitung von Prof. Dr. Annette Elisabeth Töller, Lehrgebiet Politikfeldanalyse und Umweltpolitik, in Zusammenarbeit mit dem Wuppertal Institut nachgegangen. Das Ergebnis ist unter anderem ein Leitfaden zur „Kommunalen Abfallvermeidung“ mit Empfehlungen für die Praxis.

„Zunächst sollte der aktuelle Stand der kommunalen Abfallvermeidungsmaßnahmen erfasst werden“, betont Nico Senge, wissenschaftlicher Projektmitarbeiter von der FernUniversität. Erst dann können gezielte Schritte zur Verbesserung erfolgen.

Für die Studie haben Alix Weigel, wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt, und ihre Kolleg:innen eine vergleichsweise neue Methode eingesetzt: die Qualitative Comparative Analysis. Sie eignet sich insbesondere für mittlere Fallzahlen und ermöglicht, verschiedene Faktoren auch in Kombination zu untersuchen. „Wir konnten mehrere Lösungspfade identifizieren, die erklären, warum die Abfallvermeidungspolitik eher ambitioniert oder nicht ambitioniert ausfällt“, beschreibt Alix Weigel. „Dabei wirkt sich unter anderem die Parteipolitik aus. Wo die Grünen stark sind, ist die Abfallpolitik im Vergleich ambitionierter – diese Bedingung wirkt aber jeweils in Kombination mit anderen Faktoren.“

Ebenfalls entscheidend ist die kommunale Organisationsstruktur: Wo teil-privatisierte Unternehmen die Federführung in der Abfallwirtschaftspolitik haben, fällt die Abfallvermeidungspolitik weniger ambitioniert aus. Auch die Annahme, dass Müllverbrennungsanlagen (MVA) einen negativen Anreiz zur Abfallvermeidung erzeugen, bestätigte sich. Dieses Ergebnis ist für aktuelle Debatten relevant: „Über die notwendigen MVA-Kapazitäten herrscht aktuell eine rege Diskussion, da über 60 Prozent der Anlagen in Deutschland bis 2030 sanierungsbedürftig sind“, ergänzt Senge.

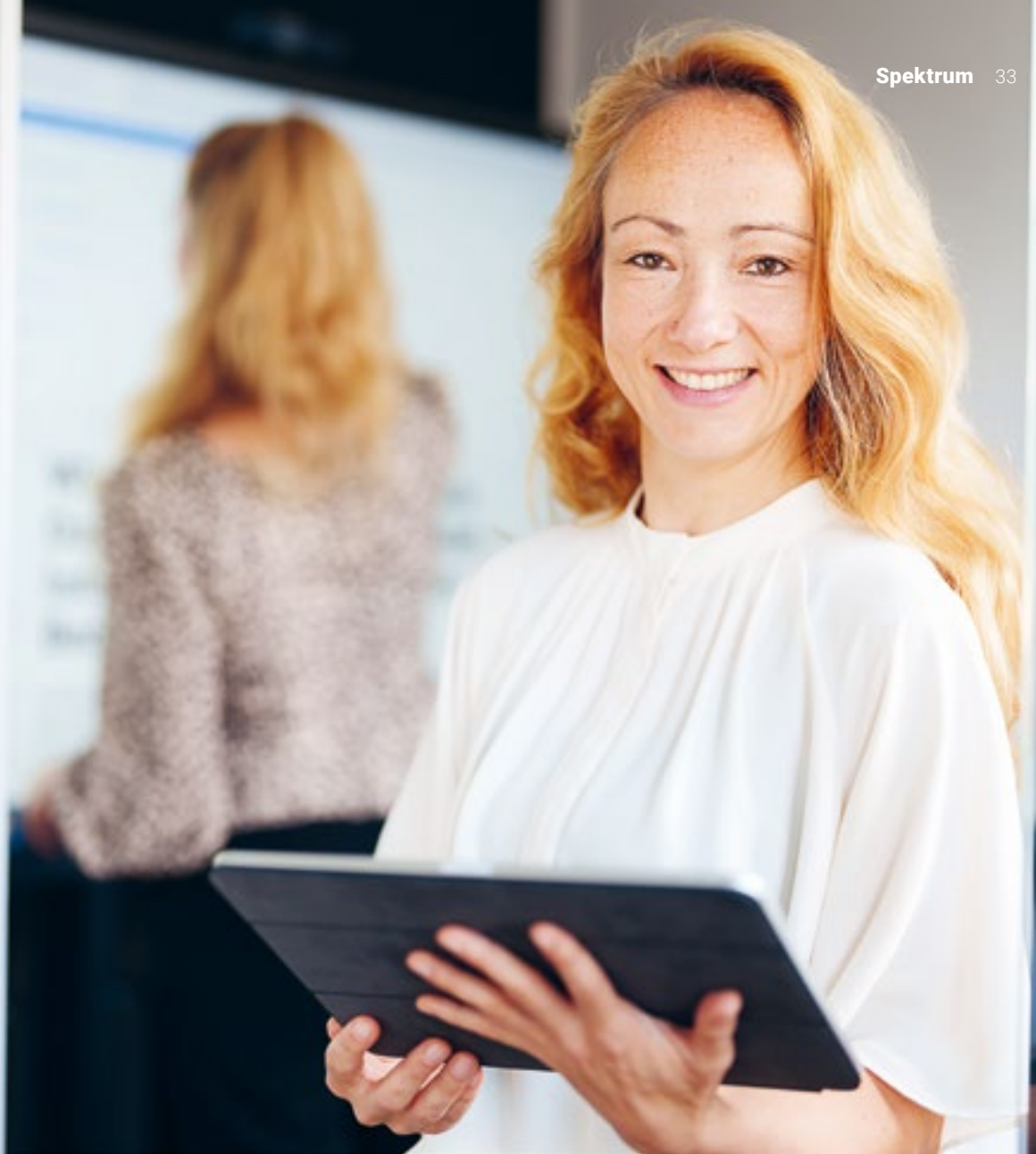
Insgesamt gilt: Die öffentliche Verwaltung sollte Abfallvermeidung intern umsetzen und ihre Vorbildrolle insbesondere in der öffentlichen Beschaffung sowie bei Bauprojekten nutzen.

aw



zero
waste





Digital Leadership – wie gelingt Führung auf Distanz?

Ahnung vom Fach und die Fähigkeit, Anweisungen zu geben: Es gab einmal eine Zeit, da reichte das, um Führungskraft zu werden. Längst aber hat sich Chef oder Chefin sein zu einem Job mit hochkomplexem Anforderungsprofil entwickelt. Kommunikationsstärke, strategisches Denken und eine hohe emotionale Intelligenz sind nur einige der gefragten Skills. Die Coronapandemie wirkte auch in diesem Zusammenhang wie ein Brandbeschleuniger: Plötzlich mussten Führungskräfte zusätzlich in der Lage sein, Teams anzuleiten, die ausschließlich digital zusammenarbeiten.

„In Zeiten des Fachkräftemangels
kann der Führungsstil zu
einem wichtigen Alleinstellungs-
merkmal werden.“

Jörg Hellwig

Jörg Hellwig

Jörg Hellwig ist als Feldvernetzer Teil des Projekts „DigiLead“ und bringt seine Erfahrung aus der Praxis als Unternehmer ein: Seit Jahren schon ist er als Investor, Gründer, Mentor und Berater tätig und unterstützt beispielsweise Start-ups in den Bereichen Digitalisierung und Transformationsprozesse. In seiner vorherigen Karriere in der Industrie war Jörg Hellwig Chief Digital Officer bei Lanxess und hat für Lanxess, Bayer und Relicance globale Geschäfte geleitet.



„Von den Führungskräften, die wir in unseren Interviews befragt haben, wurde keine wirklich auf das hybride Arbeiten vorbereitet“, erklärt Dr. Christiane Stempel. Die Wissenschaftlerin im Lehrgebiet Arbeits- und Organisationspsychologie an der FernUniversität in Hagen leitet das Forschungsprojekt „DigiLead: Führung in der digitalen Arbeitswelt“, das an den interdisziplinären Forschungsschwerpunkt Arbeit-Bildung-Digitalisierung angeschlossen ist. Ziel des Projektes ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Hinweise zur Führung in digitalen Arbeitswelten zu generieren. Bisher seien die Auswirkungen hybrider Arbeitsmodelle auf Führungsverhalten und -kompetenzen kaum erforscht, erklärt Dr. Stempel.

„Die Tatsache, dass ihre Mitarbeitenden nicht mehr alle vor Ort im Büro sind, führt bei vielen Chefs und Chefinnen zu Angst vor Machtverlust“, betont Jörg Hellwig. „Wenn Mitarbeitende im Homeoffice eigenständig arbeiten und nicht mehr für jede Entscheidung eine Vorstandssitzung einberufen wird, fühlt sich das für viele Führungskräfte erst einmal an wie ein Kontrollverlust“, weiß der Unternehmer. Ihm kommt im Forschungsprojekt „DigiLead“ eine besondere Rolle zu: Als Feldvernetzer ergänzt er die wissenschaftliche Arbeit in dem Forschungsschwerpunkt mit seiner Erfahrung und seinem Netzwerk aus der Praxis.

Führungskräfte müssten lernen, der Kompetenz ihrer Mitarbeitenden zu vertrauen und Verantwortung abzugeben, erklärt Hellwig. „Wenn Chefs und Chefinnen zeigen, dass sie anders, nämlich agiler, führen können, dann werden sie erfolgreicher sein. Und erreichen, dass Menschen für sie arbeiten wollen. In Zeiten des Fachkräftemangels kann der Führungsstil so zu einem wichtigen Alleinstellungsmerkmal werden“, so Hellwig.

Keine spontanen Gesprächspausen in der Kaffeeküche, die Kolleg:innen kennt man nur noch als Kachel eines Videochats – hybrides Arbeiten verändert auch die soziale Interaktion. „Der fehlende direkte Kontakt zu ihren Mitarbeitenden ist für viele Führungskräfte ein Problem“, schließt Stempel aus den bisher geführten Interviews. „Sie fragen sich zum Beispiel, ob sie rechtzeitig bemerken, wenn es einem Teammitglied nicht gut geht oder ob eine Person die richtige für ihren Job ist.“ Auch die Entgrenzung der Arbeitszeit sei ein wichtiges Thema. Wie gelingt die Balance zwischen flexibler Arbeitsgestaltung und notwendigen Anwesenheitszeiten im Digitalen? Wie lässt sich ständige Erreichbarkeit vermeiden? „Regeln dazu sollten Führungskräfte partizipativ mit dem gesamten Team entwickeln“, so Stempel. „Dazu kommt, dass diese Fragen auch die Führungskräfte selbst betreffen. Arbeitszeiten und -strukturen müssen für alle gut organisiert und attraktiv sein, denn auch in den Führungsetagen droht uns ein Fachkräftemangel“, erklärt die Wissenschaftlerin.

Für Dr. Christiane Stempel liegt ein wesentlicher Faktor für erfolgreiche digitale Führung in der Fähigkeit, die eigene Rolle zu reflektieren. In die Führungsrolle werde man nicht hineingeboren und müsse sich und sein Verhalten daher immer wieder überprüfen, so Stempel. „Ein weiterer, sehr wichtiger Aspekt ist die Gestaltungskompetenz. Also die Fähigkeit, die Arbeitsbedingungen – sowohl für die Mitarbeitenden als auch für sich selbst – zu strukturieren und aktiv zu gestalten. Da gibt es durchaus Nachbesserungsbedarf“, so die Psychologin. Dazu gehört für Jörg Hellwig auch eine Pioniersmentalität im technologischen Bereich: „Führungskräfte sollten immer im Blick haben, welche neuen Technologien und Methoden es gibt und welche davon ihrem Team nutzen könnten.“

Im nächsten Teil des Forschungsprojektes untersuchen die Forschenden an der FernUniversität den aktuellen Stand digitaler Führung und hybrider Zusammenarbeit, um mögliche Best-Practice-Beispiele zu entwickeln. „Ziel ist es, aus den Ergebnissen konkrete Handlungsempfehlungen für

Führungskräfte und ihre Teams abzuleiten“, so Christiane Stempel. Genau solche Gebrauchsanweisungen brauche es in der deutschen Industrie, ergänzt Jörg Hellwig. „Die Welt ist schließlich anders geworden. Und daraus ergeben sich wahnsinnige Möglichkeiten.“

esg



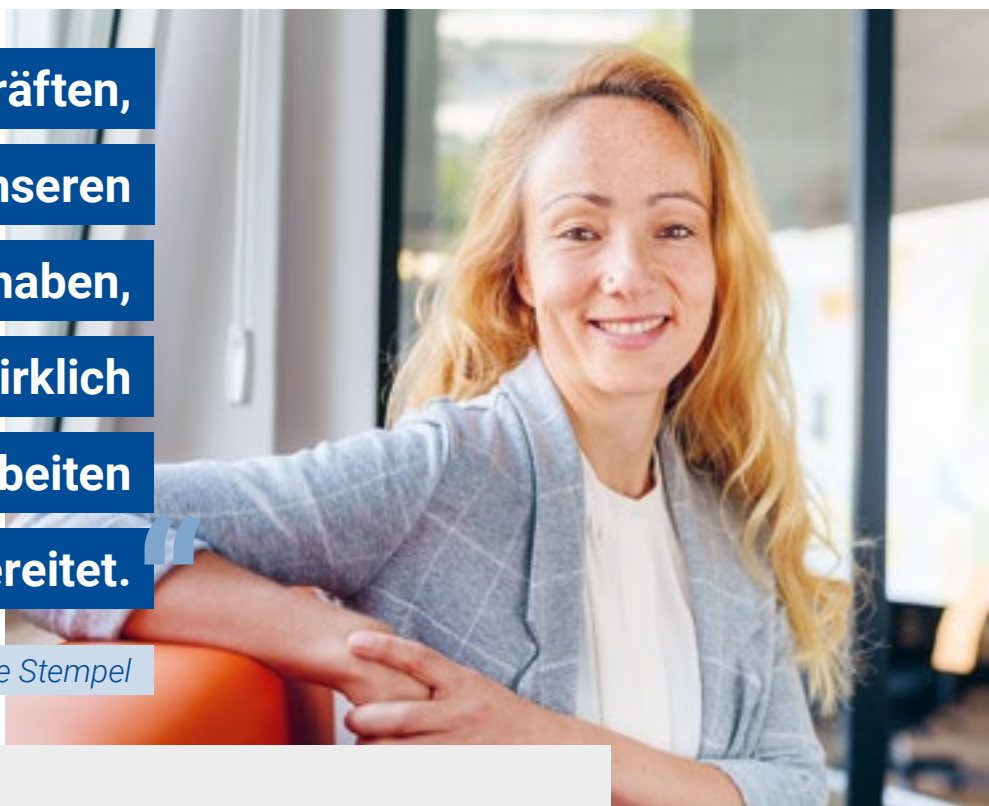
Das gesamte Gespräch mit Dr. Christiane Stempel und Jörg Hellwig zu „DigiLead“ hören Sie in unserem Podcast: „Lernen neu denken“ – überall dort, wo es Podcasts gibt.

„Von den Führungskräften,
die wir in unseren
Interviews befragt haben,
wurde keine wirklich
auf das hybride Arbeiten
vorbereitet.“

Dr. Christiane Stempel

Dr. Christiane Stempel

Dr. Christiane Stempel leitet das Forschungsprojekt „DigiLead“. Seit 2019 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Dozentin an der FernUniversität in Hagen im Lehrgebiet Arbeits- und Organisationspsychologie. Bereits in ihrer Promotion hat sie sich mit Fragen zum Verhalten von Führungskräften beschäftigt. Heute liegen ihre Forschungsschwerpunkte in den Bereichen Führung und Gesundheit, Arbeitsbedingungen von Führungskräften sowie Telearbeit.



Drei Fragen an ... Prof. Dr. Jürgen Weibler

Die Gen Z – dazu gehören die Ende der 90er bis Anfang der 2000er Geborenen. Diese Generation stellt andere Ansprüche an den Arbeitsmarkt als ihre Eltern. Dass es ihnen vor allem auf viel Freizeit ankomme, ist dabei ein gängiges Vorurteil. Warum das so ist und was die neue Generation der Arbeitnehmenden tatsächlich fordert, erklärt Prof. Dr. Jürgen Weibler im Gespräch.



Prof. Dr. Jürgen Weibler

lehrt Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Personalführung und Organisation an der FernUniversität in Hagen. Sein Lehrbuch „Personalführung“ gilt als Standardwerk und erschien 2023 bereits in vierter Auflage. Auf seinem Blog „Leadership Insiders“ schreibt Jürgen Weibler regelmäßig zu Führungsthemen.

Herr Weibler, die Gen Z wird häufig als freizeitorientiert und weniger leistungsbereit beschrieben. Teilen Sie diese Einschätzung?

Nein, keineswegs. Zunächst einmal ist es wichtig, zu verstehen, dass die Gen Z in sich nicht homogen ist. Es gibt innerhalb dieser Generation verschiedene Werte und Orientierungen. Grundsätzlich ist die Bereitschaft, zu leisten, sehr hoch. Aber: nicht mehr über alle Grenzen hinweg. Und das ist eine gesunde Einstellung. Was sich fundamental geändert hat, ist die Bereitschaft, was man denkt auch zu äußern und in Forderungen zu übersetzen. Das hängt sicherlich auch mit der Machtposition des Nachwuchses zusammen: Auf dem Arbeitnehmermarkt können sie deutlich mehr von Arbeitgebern verlangen.

Was erwarten junge Arbeitnehmerinnen und -nehmer von Unternehmen? Worauf müssen sich diese einstellen?

Ich befasse mich in diesem Zusammenhang hauptsächlich mit dem hoch qualifizierten Nachwuchs im Managementbereich. Diesen Menschen ist es sehr wichtig, sich mit ihrem Arbeitgeber identifizieren zu können und für ein Unternehmen zu arbeiten, das für etwas steht. Wertschätzung, Fairness und Transparenz sind wichtige Werte für diese Generation. Die Lernbereitschaft ist sehr ausgeprägt, dafür erwarten die Nachwuchskräfte aber auch, dass ihnen vertraut wird. Dass sie die Möglichkeit haben, sich zu entwickeln. Die Selbstverständlichkeit der Präsenzarbeit ist weggefallen. Arbeitgeber können sich unflexible Arbeitsmodelle heutzutage schlichtweg nicht mehr erlauben.



Welche Ansprüche hat dieser hoch qualifizierte Nachwuchs speziell an Führungskräfte?

Die neue Generation dieser Mitarbeitenden ist fordernder geworden. Die Bereitschaft, sich automatisch zu fügen, hat abgenommen. Deshalb ist die Kommunikationskompetenz von Führungskräften wichtiger denn je. Der Nachwuchs möchte außerdem Verantwortung tragen dürfen und dabei unterstützt werden. Diese Generation wünscht sich Chefs und Chefinnen, die Struktur geben und Regeln benennen, gleichzeitig aber eine hohe soziale Kompetenz haben. Wer gute, junge Leute für sein Unternehmen gewinnen und auch halten möchte, kann sich in unserem Kulturkreis einen patriarchalen Führungsstil nicht mehr leisten.

Energierrecht basiert auf Vertrauen

Die Energiewende erfordert gleichermaßen Handlungsbereitschaft von Politik, Privatpersonen und Unternehmen. Doch um das Staatsziel Umweltschutz umzusetzen, ist nicht jedes Mittel gerechtfertigt. FernUni-Energierichter Prof. Dr. Bernhard Kreße erklärt, wieso Vertrauen als ethische Grundlage des Zusammenlebens auch die Rechtsordnung mitbestimmt.

Der Entwurf zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) schickte Anfang 2023 ein Raunen durch die Republik. Der Einbau von neuen Öl- und Gasheizungen sollte flächendeckend untersagt, kaputte Heizungen dieser Art nicht repariert, stattdessen zügig ausgetauscht werden. Die Opposition zeigte sich empört und Hausbesitzer mit fossilen Anlagen plagte die Angst, jüngst getätigte Investitionen in neue Anlagen würden sich vielleicht bald schon pulverisieren. Für Prof. Dr. Bernhard Kreße offenbart das Gesetz vor allem die Gewissheit: „Der Ausbau erneuerbarer Energien verlangt Rechtssicherheit.“ Der Professor für Energierrecht an der FernUniversität in Hagen verdeutlicht aber auch, dass bei der Bewertung neuer Gesetze bewährte Prinzipien greifen: etwa der Vertrauensschutz.

Investitionen sind geschützt

Der Rechtsgrundsatz des Vertrauensschutzes kann aus dem Rechtsstaatsprinzip im Grundgesetz abgeleitet werden. „Sinngemäß ist dort hineinzulesen, dass Bürgerinnen und Bürger jedenfalls in den Grenzen des Rückwirkungsverbots auf den Fortbestand einer einmal geltenden Rechtsprechung vertrauen dürfen. Demnach können sie sich darauf verlassen, dass ihre Investitionen bis zu einem gewissen Grad geschützt sind, auch wenn sich etwa die Rechtsprechung ändert“, erklärt der Experte. Wer also in eine neue, teure Heizungsanlage investiert hat, darf damit rechnen, dass die Anlage auch entsprechend lange genutzt werden darf, gegebenenfalls besteht ein Anspruch auf Entschädigung.

Das Rechtsstaatsprinzip im Grundgesetz

„Die Gesetzgebung ist an die verfassungsmäßige Ordnung, die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung sind an Gesetz und Recht gebunden.“
Art. 20 Abs. 3 GG

Für Unternehmen und Privatpersonen

Auf den Vertrauensschutz können sich nicht nur Privatpersonen berufen. Auch Unternehmen dürfen erwarten, dass ein Richtungswechsel in der Politik ihre getätigten Investitionen nicht vollständig entwertet. „Konzerne haben vor dem Atomausstieg in ihre Anlagen investiert und können sie dann ab einem vorab definierten Stichtag nicht mehr betreiben“, sagt Kreße. „Sie konnten aber zu dem Zeitpunkt, als sie ihre Investitionen getätigt haben, nicht wissen, dass ihre Anlagen bald stillgelegt oder schrittweise heruntergefahren werden und damit weniger oder nichts mehr wert sind. Das ist der Grund, warum für die Stilllegung von Atom- oder Kohlekraftwerken im Rahmen der Energiewende Entschädigungen an die Betreiber gezahlt werden.“

Vertrauensschutz im Europarecht

Doch die Energiewende führt auch über nationale Grenzen hinaus zu juristischen Problemen. „Das ist spannend, weil der Vertrauensschutz im Europäischen Recht, im Verfassungsrecht und im einfachen Recht verankert ist“, erklärt Kreße. „Und selbst das internationale Investitionsschutzabkommen, der Energiecharta-Vertrag als völkerrechtliche Grundlage, ist noch nicht hinfällig, selbst wenn der Europäische Gerichtshof ihn in Bezug auf Intra-EU-Streitigkeiten für unwirksam erklärte und einige Länder, darunter auch Deutschland, ihren Austritt beschlossen haben. Energiekonzerne können sich, jedenfalls teilweise, vorerst weiterhin darauf berufen.“ Der schwedische Energiekonzern Vattenfall etwa hatte von der Bundesrepublik Deutschland eine Entschädigungszahlung erhalten, weil er seine Kraftwerke nicht so lange wie ursprünglich angenommen betreiben darf. Auch das irische Unternehmen Mainstream Renewable Power, das in Wind- und Solarenergie in Deutschland investiert hat, forderte nach einer Änderung des Windenergie-auf-See-Gesetzes (WindSeeG) und damit heruntergefahrenen Subventionen ebenfalls eine Gegenleistung. Andere Versorger wie RWE haben in Kohlekraftwerke in den Niederlanden investiert. Doch auch dort steht ein Kohleausstieg an – ab 2030.



Heizungsgesetz rechtlich sicher

In Deutschland greift zudem bei Rechtsstreitigkeiten der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. „Rechtliche Maßnahmen müssen geeignet, erforderlich und angemessen sein“, ordnet der Experte ein. Der politische Gestaltungsspielraum ist daher nicht uneingeschränkt möglich. „Natürlich ist das Staatsziel des Umweltschutzes ein sehr wichtiges, aber der Vertrauensschutz darf dabei nicht außer Acht gelassen werden.“ Das novellierte Gebäudeenergiegesetz hält der FernUni-Professor unter dem Aspekt des Vertrauensschutzes für wasserdicht. „Spannend wird es noch mal, wenn Kommunen, wie gesetzlich vorgeschrieben, ihre Wärmepläne vorlegen und fossile Heizungen auf Fernwärme umgerüstet werden müssen. Denn nicht alle Häuser können derzeit mit Wärmepumpen beheizt werden und nicht alle Gasheizungen etwa auf Wasserstoff als Energieträger der Zukunft umgerüstet werden.“

„Der Treibhausgasausstoß ist kein nationales Problem“

Was Bernhard Krebe außerdem für fragwürdig hält, ist, wie viel das Gebäudeenergiegesetz schlussendlich zum Umweltschutz beitragen wird – ob es den CO₂-Ausstoß maßgeblich reduziert. „Ich denke, darüber lässt sich streiten. Viel eher als Privathaushalte müssten Großemittenten auf erneuerbare Energie umstellen.“ Zumindest aber sei das Gesetz gut, um mehr Umweltbewusstsein in der Bevölkerung zu wecken. Handlungsbedarf sieht Krebe vor allem außenpolitisch. „Der Treibhausgasausstoß ist kein nationales Problem. Wenn nicht alle Länder mitziehen, bleibt der Beitrag, den Deutschland leistet, gering. Gesetz hin oder her.“

sam

„FernUni für alle“: Vielfalt wird sichtbarer

An der FernUniversität studieren sehr unterschiedliche Menschen: mit vielfältigen Lebenswegen und Bildungsbiografien, heterogenen Berufserfahrungen und Bildungszielen. Einer solch bunten Studierendenschaft ein Studium zu ermöglichen, ist seit jeher der Auftrag der FernUniversität. Daher zählt Chancengerechtigkeit zum zentralen Ziel, an dem alle Bereiche der Hochschule mitarbeiten. Die Themen Diversität, Inklusion, Gleichstellung und Antidiskriminierung haben an der FernUniversität eine lange Tradition, sie sind strategisch sowie institutionell fest verankert.

Nun wird die FernUniversität über eine Initiative der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) darin unterstützt, ein diversitätssensibles Programm für Studierende und Beschäftigte anzubieten. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die HRK-Initiative „Vielfalt an deutschen Hochschulen“ finanziell. 33 Hochschulen wurden für die Förderung ausgewählt; die FernUniversität in Hagen ist eine davon und bekommt 25.000 Euro.

„Wir fühlen uns bestärkt, den eingeschlagenen Weg zu einer ‚Hochschule für alle‘ konsequent weiter zu gehen. Wir sehen in der Initiative die Chance, unseren hochschulweiten Dialog zu Diversität weiter voranzutreiben und konkrete Maßnahmen umzusetzen“, sagt FernUni-Rektorin Prof. Ada Pellert.

„Die Bedarfe der Studierenden sind zentrale Marker, um Barrieren und Ungleichheiten im Studium abzubauen.“

Anna Haase, Projektkoordinatorin

Diversitätssensibles Peer-Mentoring

Mit dem Fördergeld wird ein diversitätssensibles Peer-Mentoring-Programm aufgesetzt: Studierende, die beruflich, familiär, sozial oder auch gesundheitlich eingeschränkt sind, sollen sich miteinander vernetzen, sich über ihre Studienerfahrungen austauschen und den Umgang mit Benachteiligungen reflektieren. Als Vorbild dient das bereits laufende Peer-Mentoring-Programm für Studierende mit Behinderung und/oder chronischer Erkrankung, in dem erfahrene Studierende den Studienanfänger:innen helfen.

Peer-Mentoring hilft grundsätzlich, Studierenden vor allem den Start ins Studium zu erleichtern. „Mentor:innen und Mentees können sich auf Augenhöhe über ihre Erfahrungen austauschen, bekommen beispielsweise direkt Ansprechpersonen an der FernUni genannt – und müssen sich insgesamt nicht allein durchbeißen“, hebt Anna Haase als Projektkoordinatorin aus dem Referat Chancengerechtigkeit hervor.

Im ersten Anlauf sind insbesondere Studierende mit Kindern und Studierende mit Sorgeverpflichtungen im Blick. Auch Studentinnen aus Studiengängen, in denen Frauen unterrepräsentiert sind, sowie Erstakademiker:innen oder auch Studierende mit einem alternativen Hochschulzugang, also beruflich Qualifizierte, zählen zu den potenziellen Zielgruppen. „Das Peer-Mentoring soll sie darin fördern, eigene Stärken zu entdecken und Ressourcen für ihren Hochschulalltag zu mobilisieren. Für uns als FernUniversität sind die Bedarfe der Studierenden zentrale Marker, um Barrieren und Ungleichheiten im Studium abzubauen.“



Ins Gespräch kommen

Vorgesehen sind verschiedene Veranstaltungsformate, um mit den unterschiedlichen Studierendengruppen und Hochschulangehörigen überhaupt ins Gespräch zu kommen. Hierfür kooperiert das Referat Chancengerechtigkeit intern mit den bundesweiten Campusstandorten und nach außen mit externen Beratungsstellen wie „ArbeiterKind.de“.

Ziel des Programms für mehr Vielfalt ist es, ein Umfeld an der FernUniversität zu schaffen, in dem die vielfältigen Lebensrealitäten noch stärker berücksichtigt werden als bisher. Dazu werden auch vor allem die Beschäftigten einbezogen, die mit der Studienorganisation zu tun haben. Insgesamt soll ein breites Bewusstsein entstehen, mit welchen Hürden Studierende beim Zugang zum Fernstudium zu kämpfen haben – und im Zusammenspiel mit Studierenden soll strukturell etwas verändert werden.

Start für das Peer-Mentoring-Programm ist das Wintersemester 2024/25. Vorgesehen sind Evaluationsphasen, vorstellbar ist eine wissenschaftliche Begleitung des Projekts. Bereits jetzt forschen Wissenschaftler:innen der FernUni etwa schon zu Benachteiligungen bestimmter Gruppen.

Die Teilnahme an der HRK-Initiative bietet der FernUni auch die Möglichkeit, sich mit anderen zu vernetzen, sich über Diversität auszutauschen und selbst neue Impulse zu bekommen. „Gleichzeitig sind wir als FernUniversität Impulsgeberin für andere und teilen unsere Erfahrungen“, freut sich Dr. Meike Hilgemann, Leiterin des Referats für Chancengerechtigkeit. Immerhin kann die FernUni mit ihrer fast 50-jährigen Erfahrung als Pionierin für Chancengerechtigkeit gelten.

aw



Vorsprung bei der akademischen Weiterbildung

Christiane Schönefeld ist neue Vorsitzende des Hochschulrats der FernUniversität. Im Interview spricht die gebürtige Lüdenscheiderin über den Platz der FernUniversität in der Bildungslandschaft und die Zukunft der beruflichen (Weiter-)Bildung.

Liebe Frau Schönefeld, Sie sind seit Anfang September neue Hochschulratsvorsitzende der FernUniversität. Was haben Sie sich für Ihr neues Amt vorgenommen?

Christiane Schönefeld: Mein Ziel ist es, die vielen unterschiedlichen Kompetenzen, die wir im Hochschulrat haben, gut zusammenzuführen. Denn alle Mitglieder bringen eigene Perspektiven und Erfahrungen mit ein, sei es aus der Leitung anderer Universitäten im In- und Ausland, als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler, als ehemaliger DGB-Landesvorsitzender oder wie ich aus meiner Zeit als Vorstandsmitglied in der Bundesagentur für Arbeit. Gemeinsam mit dem Rektorat wollen wir die strategischen Weichenstellungen für die FernUniversität festlegen. Für mich steht die Frage im Mittelpunkt, wie sich die FernUni-

versität im Sektor der akademischen Bildung und Weiterbildung positionieren kann – auch im Wettbewerb mit privaten Anbietern, den man ernst nehmen muss. Ich finde, sie hat für das deutsche Bildungssystem eine zentrale strategische Funktion.

Wo sehen Sie besondere Potenziale der FernUniversität – auch im Vergleich zu anderen Hochschulen?

Christiane Schönefeld: Während der Coronapandemie haben sich viele Universitäten auf den Weg gemacht, digitaler zu werden. Hier hat die Fernuniversität einen klaren Vorsprung. Diesen gilt es zu halten, insbesondere bei der akademischen Weiterbildung, die bei den anderen Univer-

„Die FernUniversität hat für das deutsche Bildungssystem eine zentrale strategische Funktion.“

Christiane Schönefeld

sitäten bisher nicht im Fokus war. Der Weiterbildungssektor ist für die Konkurrenzfähigkeit Deutschlands ganz entscheidend, es gibt aber zu wenige Angebote.

Sie haben den Arbeitsmarkt angesprochen. Als ehemaliges Vorstandsmitglied der Bundesagentur für Arbeit sind Sie auf diesem Gebiet ja Expertin. Welche besonderen Herausforderungen sehen Sie hier?

Christiane Schönefeld: Wir alle wissen, dass sich die Arbeitsmarktsituation in Deutschland komplett verändert hat. Wir haben einen gravierenden Fachkräfte- und inzwischen auch Arbeitskräftemangel. Zugleich stellen wir fest, dass die Erstausbildung nach der Schulzeit nicht mehr ein ganzes Arbeitsleben trägt. Sowohl im akademischen wie auch nicht-akademischen Bereich wird man sich in Zukunft immer wieder neu positionieren und sein Wissen erneuern müssen. Und diejenigen, die in ihrem Leben nicht gelernt haben, zu lernen, haben es am Arbeitsmarkt immer schwerer, selbst in der jetzigen Situation. Die FernUniversität hat immer schon Menschen durch ein Studium geführt, die im Berufsleben stehen, und kann dabei auf eine 50-jährige Erfahrung zurückgreifen. Heute ist sie Vorreiterin bei digitalen Lerntechnologien.

Christiane Schönefeld

gehört dem Hochschulrat der FernUniversität seit 2020 an. Von 2019 bis 2022 war die Juristin Mitglied im Vorstand der Bundesagentur für Arbeit, aktuell ist die 66-Jährige Vorsitzende der von der deutschen Bundesregierung eingesetzten Mindestlohnkommission.

An der FernUniversität haben wir den Forschungsschwerpunkt Arbeit-Bildung-Digitalisierung neu eingerichtet. Wie blicken Sie auf das Spannungsfeld dieser drei Bereiche?

Christiane Schönefeld: Dass die FernUniversität Arbeit, Bildung und Digitalisierung zusammendenkt, ist zukunftsweisend. Digitales Lernen im Beruf ermöglicht es, sich weiterzuqualifizieren, praktisch ohne seine Berufstätigkeit zu unterbrechen. Das ist gut so, denn wir brauchen insgesamt eine deutlich höhere Geschwindigkeit. Es muss selbstverständlich werden, dass Berufstätige sich immer wieder neue Kenntnisse aneignen, um auf dem geforderten Stand zu bleiben oder mit Veränderungen schritthalten zu können. Das betrifft zum Beispiel auch den zunehmenden Einsatz von Künstlicher Intelligenz, die viele Tätigkeiten verschiedenster Berufsbilder künftig übernehmen wird. Das sehe ich aber nicht als Bedrohung, sondern als Chance, gerade vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels: Wir müssen die Menschen dort einsetzen, wo wir wirklich Menschen brauchen, und sie so qualifizieren, dass sie das auch können, und den Rest der KI überlassen. Da, wo man Entlastung finden kann, zum Beispiel von eintönigen Tätigkeiten, muss man sie nutzen, auch um zukünftig ausreichend Arbeitskräfte am Arbeitsmarkt zu haben. **SD**





Osteuropa:

Nah und gleichzeitig fern

Vor dem 24. Februar 2022 war das östliche Europa für viele Menschen in Deutschland ein „blinder Fleck“. Es herrschte Unwissenheit über die Geografie und Kräfteverhältnisse. Woran liegt das? Wir sind mit Prof. Felix Ackermann auf Spurensuche gegangen.

Prof. Dr. Felix Ackermann leitet das neue Lehrgebiet Public History mit einem Osteuropa-Schwerpunkt an der Fern-Universität in Hagen. Warum wir über die Länder im östlichen Europa oft wenig wissen, erklärt er so: „Jahrelang lag die Region durch den Kalten Krieg im Schatten der Mauer.“ Es fehlten Austauschprogramme, wenige machten dort Urlaub. Trotz der deutschen Besetzung der Region während beider Weltkriege gibt es große Lücken in unserem Wissen. Über die Ukraine und Belarus wissen die meisten bis heute noch weniger. „Auch deshalb konnten sich die Menschen in Deutschland nicht vorstellen, was seit 2014 in der Ukraine passiert“.

Vor dem russischen Angriffskrieg wussten hierzulande nur wenige, wie groß die Ukraine überhaupt ist und wie wichtig das Schwarze Meer beispielsweise für den Getreideexport auf dem globalen Markt ist. Wir haben jetzt durch die Nachrichten eine Vorstellung von der Geografie der Ukraine. „Entscheidend ist, dass im Angesicht des Krieges klar wurde, warum es so wichtig ist, Osteuropa in den Blick zu nehmen. Die Frage nach den Zielen der russischen Föderation ist zentral für die Zukunft der Demokratie in Europa.“

Die Auswirkungen des Kriegsbeginns 2014 wurden von deutschen Politiker:innen unterschiedlicher Parteien unterschätzt. Mit dem Explodieren der Sprit- und Energiekosten verstehen in Deutschland nun mehr Menschen, wie unmittelbar unser Wohlstand mit der Gegenwart im östlichen Europa zusammenhängt. „Die Abhängigkeit von Russland hat uns lange erlaubt, Wohlstand sowie Sozialstaat zu sichern. Für preiswerte Gaslieferungen haben wir den Wirtschaftsstandort Deutschland langfristig geschwächt.“

Wie sieht Osteuropa Deutschland?

Bei langjährigen Forschungsaufenthalten stellte Ackermann fest, dass die deutsche Besatzung im Zweiten Weltkrieg in vielen Gesellschaften des östlichen Europas nicht dazu geführt hat, dass die Menschen dort Deutschland ablehnen. In Ländern wie Belarus, der Ukraine und Litauen machte er eine Bewunderung für die deutsche Nachkriegsgesellschaft aus, die die Folgen des Krieges wirtschaftlich innerhalb

weniger Jahrzehnte überwunden hatte. „Bis heute gibt es selbst in Polen Geschäfte, die Persil und Pril als ‚Deutsche Chemie‘ bewerben.“ Viele Menschen aus dem östlichen Europa haben sich auf den Weg nach Deutschland gemacht, um Arbeit zu finden. Nach Kriegsende hatte es im östlichen Europa erheblich länger gedauert, die Folgen zu überwinden. „Die Menschen haben sich ihre Unabhängigkeit selbst erkämpfen müssen, sodass sie bis heute ihre Eigenstaatlichkeit als sehr wichtig empfinden.“ Die sowjetische oder kommunistische Herrschaft in Polen hatte diese lange verhindert.

Seit dem Februar 2022 hat sich das Meinungsbild stark verändert. „Das anfängliche Zögern der deutschen Bundesregierung, die Ukraine auch militärisch zu unterstützen, führte dazu, dass Deutschland deutlich an Ansehen im östlichen Europa verlor“, sagt Ackermann. So schwinde in Osteuropa die Überzeugung, dass Deutschland die zukünftige Entwicklung der Europäischen Union auf eine positive Weise beeinflussen kann.

AG

Wie wird die App Telegram im Vergleich genutzt?

In den Gewohnheiten gibt es einige Unterschiede zwischen Deutschland und osteuropäischen Ländern – das betrifft auch die Art und Weise, wie die Menschen im Alltag kommunizieren. Ein Beispiel dafür ist die App Telegram, zu deren Geschichte Ackermann forscht: „In Osteuropa ist Telegram das wichtigste Medium – weit wichtiger als WhatsApp hier in Deutschland.“

Telegram wurde im Jahr 2013 von den Brüdern Nikolai und Pawel Durow in Russland entwickelt. Laut eigenen Angaben nutzen derzeit über 700 Millionen aktive Nutzer:innen die App. Bereits seit 2014 vernetzten sich die Ukrainerinnen und Ukrainer über die App – und organisierten so zum Beispiel Unterstützung für die Armee und für Geflüchtete. Nach der Präsidentschaftswahl 2020 gab es in Belarus großen Protest aus der Bevölkerung, die der Regierung Wahlbetrug vorwarf. Durch Telegram war sie in der Lage, Hunderttausende Demonstranten in den Straßen von Minsk zu koordinieren.

Telegram ist im östlichen Europa besonders wichtig, da dort die Digitalisierung bereits weiter vorangeschritten ist. Zeitungen oder das Fernsehen spielen keine große Rolle mehr. In Deutschland ist Telegram vor allem während der Covid-19-Pandemie als Medium von Protest-

gruppen gegen staatliche Maßnahmen bekannt geworden. „Sowohl im Westen als auch im Osten nutzen Menschen Telegram, um sich vor dem Zugriff des Staates zu schützen. Als Osteuropa-Experte ist mir wichtig zu erklären, dass die Situation dennoch gänzlich anders ist. Denn in Russland und Belarus gibt es längst keine unabhängigen Gerichte mehr, vor denen man Bürgerrechte einklagen kann.“

Telegram besitzt für einen Historiker wie Felix Ackermann eine wichtige Funktion. Dort können Inhalte leicht exportiert und archiviert werden. So lassen sich bereits in der Gegenwart Daten für die Zukunft sichern. Für die Nutzer:innen beinhaltet das umgekehrt die Gefahr, dass Kommentare in Chats und Nachrichtenkanälen lange gespeichert werden und staatliche Stellen sie nachträglich auswerten können. Hier möchte Ackermann mit seiner Forschung zu Praktiken des Löschens als aktivem Vergessen ansetzen. Seine Forschung wird ab 2024 von der Hans-Böckler-Stiftung gefördert.





Was uns Rohstoffe bedeuten

Ein Brikett. Ein kleines Stück gepresste Kohle – das aus Sicht von Prof. Dr. Frank Hillebrandt jedoch eine große Bedeutung hat. Denn schon immer war unsere Geschichte aufs Engste mit Ressourcen verknüpft. Das zeigt schon der Blick auf die Namen wichtiger Entwicklungsphasen der Menschheit: Steinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit... Materialien wie diese findet der FernUni-Professor für seine soziologische Forschung enorm aussagekräftig.

Gemeinsam mit dem Leibniz-Wissenschafts-Campus Resources in Transformation (ReForm) erforscht Hillebrandt deshalb, wie Rohstoffe gesellschaftlichen Wandel einläuten und begleiten. Sein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Bergbau in NRW. „Steinkohle hat hier im Ruhrgebiet unglaublich viel geschaffen“, betont der Soziologe.

Zugleich bedeutet der bereits vollzogene Ausstieg aus der Steinkohle in Zeiten des Klimawandels auch eine tiefe Zäsur für die Gesellschaft. Der Abschied vom schwarzen Gold fällt schwer.

Frank Hillebrandt steht hier vor dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum, Mitglied bei ReForm. Das Brikett in seinen Händen ist nicht echt. Für das Foto haben wir es mit einem 3D-Drucker hergestellt. Das digital gesteuerte Verfahren zeigt, wo die Reise hingeht: Heutzutage stellen Daten eine wesentliche Ressource dar. „Sie sind ein unglaublich wichtiger Rohstoff für den Wandlungsprozess“, erklärt Hillebrandt. „Wissensbasierte Berufe werden sich vervielfältigen.“ Mit Blick darauf stirbt wohl eine weitere Kernressource der Menschheit nicht aus: Bildung.

br

»Die einzige Waffe gegen den Fachkräftemangel ist Bildung.«



Daniel Terzenbach, Vorstandsmitglied der Bundesagentur für Arbeit, in einem Podcast der FernUniversität zur Situation des akuten Fachkräftemangels und der Rolle der Bildung

Wir müssen lebenslanges Lernen wichtiger nehmen – und auch Menschen mit Jobs weiterqualifizieren, um Wirtschaft und Wohlstand in Deutschland aufrechtzuerhalten. Auch das sagt Daniel Terzenbach in der Podcast-Reihe „Lernen neu denken“ zum Themenschwerpunkt Fachkräftemangel. Welche gesellschaftliche Haltung es braucht, was renommierte Bildungsforscher:innen meinen und welche Chancen im Mangel stecken, kommt in den Folgen mit Dr. Dieter Dohmen und Prof. Marcel Fratzscher zur Sprache.

Reinhören:

newlearning.fernuni-hagen.de/podcast



»Data-Science-Kompetenzen ermöglichen es Menschen, informierte Entscheidungen zu treffen.«

Berichte und Geschichten aus der FernUniversität, neue Forschungsprojekte und Ideen, Menschen im Mittelpunkt, die an der Uni arbeiten und studieren:

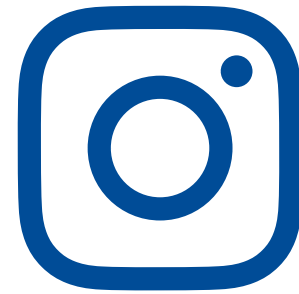
Wer die FernUniversität besser kennenlernen möchte, bekommt mit dem Newsletter @fernuni regelmäßig Einblick, Überblick und Orientierung. Mehrmals pro Jahr informiert @fernuni gebündelt über aktuelle Themen und Neuigkeiten rund um die FernUniversität in Hagen.

Prof. Dr. Christian Beecks, Leiter des Lehrgebiets Data Science, in einem Newsletter-Beitrag über seine Forschung und deren Anwendung

Reingucken:

fernuni.de/newsletter

**»Mein Ziel ist es, DIE
Anlaufstelle für die Region
im Bereich immersives
Lernen zu werden.«**



**Prof. Dr. Thomas Ludwig,
Professor für Bildungs-
technologien für die digitale
Transformation, im Interview**

Reinschauen:
fernuni.de/eintaganderfernuni

Prof. Dr. Thomas Ludwig hat an der FernUniversität die Professur für Bildungstechnologien für die digitale Transformation, die als Forschungsprofessur an den interdisziplinären Forschungsschwerpunkt Arbeit – Bildung – Digitalisierung (ABD) angegliedert ist. Wozu forscht der Wissenschaftler und wie sieht sein Alltag an der FernUniversität aus? Dieses Instagram-Video begleitet ihn für einen Arbeitstag auf dem Campus in Hagen und zeigt die spannende Forschung direkt vor Ort.



**»Computerlinguistik trifft auf
Psychologie, Informatik trifft
auf Erziehungswissenschaften.
Doch was bedeutet das für
die tägliche wissenschaftliche
Arbeit?«**

**CATALPA, das Center of
Advanced Technology for
Assisted Learning and
Predictive Analytics, in
einem Tweet zum internen
Nachwuchstag**

CATALPA, eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der FernUniversität, twittert seit Herbst 2022: zur Transformation der Bildung hin zu mehr Digitalität, personalisiertem Lernen, adaptiven Systemen und Künstlicher Intelligenz mit evidenzbasierten Erkenntnissen. Bei CATALPA arbeiten 60 Wissenschaftler:innen interdisziplinär zusammen. Sie haben die gemeinsame Wurzel: das Interesse daran, bestmögliche Bedingungen zu schaffen – für Studierende und Dozierende.

Folgen:
[@CATALPAresearch](https://twitter.com/CATALPAresearch)

Forschung unter Wasser

Wer überschreitet mehr seine Grenzen und riskiert damit eventuell langfristige gesundheitliche Folgen: Frauen oder Männer? Dr. Hendrik Sonnabend (Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftspolitik) analysierte gemeinsam mit Dr. Mario Lackner (Johannes Kepler Universität Linz) und Dr. Bastian Westbrook (Universität Hamburg) im Projekt „On gender and excessive risk-taking in tournaments“ über 40.000 Tauchgänge im Apnoetauchen – das Tauchen mit nur einem Atemzug.

Dr. Hendrik Sonnabend forscht in der Arbeitsmarktökonomik. Den Sport sieht er quasi als „Labor“, in dem er verschiedene Phänomene oder Situationen erforschen kann. Dazu gehören Themen wie der „Gender-Pay-Gap“ und Geschlechterunterschiede im Wettbewerbsverhalten.

In den Tiefenwettbewerben müssen die Teilnehmenden aus Sicherheitsgründen vorab angeben, wie tief sie tauchen werden. Dafür wird eine Bodenplatte nach der Meter-Einschätzung der Teilnehmenden eingesetzt, diese sollten sie erreichen. Die Taucherinnen und Taucher müssen sich möglichst genau einschätzen. Falsch eingeschätzte Ergebnisse werden von einer Jury mit Punktabzug bestraft. Selbstüberschätzung kann zur Ohnmacht unter Wasser und damit zu gefährlichen Situationen führen. Die Forschenden interessierte dabei, welches Geschlecht mehr dazu neigt, seine Grenzen zu überschreiten.

Dabei konnten sie bei beiden Geschlechtern Blackouts (Ohnmacht) und Disqualifikationen beobachten, da sie das Sicherheitsprotokoll (beispielsweise Taucherbrille abnehmen) nach dem Auftauchen nicht mehr einhalten konnten – bei den erfahrenen männlichen Athleten aber in einer höheren Intensität. Diese exzessive Risikobereitschaft kann zu schweren gesundheitlichen Folgen führen. Denn gerade beim Apnoetauchen kann es zu Sauerstoffmangel kommen. Frauen hingegen berücksichtigen stärker das Risiko, wenn sie in größeren und somit riskanteren Tiefen tauchen und „überbieten“ ihre direkten Konkurrentinnen oft nur minimal. Somit überschreiten sie weniger ihre Grenzen.

AG



Impressum

Herausgeberin

Die Rektorin der FernUniversität in Hagen,
Prof. Dr. Ada Pellert

Redaktionsanschrift

FernUniversität in Hagen
Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Universitätsstraße 47, 58097 Hagen,
Fon: +49 2331 987-4318, presse@fernuni-hagen.de,
fernuni.de/presse

Redaktion

Stephan Düppe (SD), Carolin Annemüller (can), Annemarie Gonsiorczyk (AG), Carina Grewe (CG), Sarah Müller (sam), Benedikt Reuse (br), Eva Schulze-Gabrechten (esg), Anja Wetter (aw)

Grafik, Illustration, Layout und Satz

FernUniversität in Hagen
Dezernat 5.2.3 – Grafik
Malte Jessen

Druck

LUC GmbH, Hansaring 118, 48268 Greven
luc-medienhaus.de

Auflage

5.000

Wir bedanken uns herzlich beim Ersten Deutschen Engelmuseum Engelskirchen für das Bild auf Seite 27, bei Dr. Patric Albrecht für den 3D-Druck (S. 46) sowie bei den beteiligten Wissenschaftler:innen und den Beschäftigten, die beim Fotoshooting zum Thema Fachkräftemangel mitgemacht haben, für die Zusammenarbeit.

fernglas erscheint jährlich und ist erhältlich in der Stabsstelle Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit der FernUniversität in Hagen. Das Heft kann kostenlos abonniert werden unter: fernuni.de/fernglas



fernglas wird klimaneutral auf Naturpapier PlanoArt® gedruckt, ausgezeichnet mit FSC-Zertifikat.

Bildnachweise

Titelbild: Volker Wiciok

Volker Wiciok (S. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 re., 10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 33, 35, 39, 42, 44, 46)

Hardy Welsch (S. 9 li., 36)

Torsten Silz (S. 12, 13 re.)

Blu Dolci Artwork (S. 13 li.)

Yuichiro Chino/Moment/GettyImages (S. 20 li.)

Surasak Suwanmake/Moment/GettyImages (S. 20 re.)

Kidsada Manchinda/Moment/GettyImages (S. 21 li.)

zhongguo/E+/GettyImages (S. 21 re.)

anand purohit/Moment/GettyImage (S. 24/25)

momcilog/E+/GettyImages (S. 26 u.)

Engelsmuseum Engelskirchen (S. 27 o.)

CSA Images/GettyImages (S. 27 u., 29 o.)

Douglas Sacha/Moment/GettyImages (S. 28 u.)

Westend61/GettyImages (S. 29 u.)

shylendrahooode/iStock/GettyImages (S. 30)

happy lark/iStock/GettyImages (S. 32)

Jörg Hellwig (S. 34)

FernUniversität (S. 37)

John M Lund Photography Inc/GettyImages (S. 41)

Mensent Photography/Moment/GettyImages (S. 45)

DKart/E+/GettyImages (S. 50)

99934 – 01 – FM1



002 732 068 (11/23)