HOCHSCHULE FRESENIUS
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

LEHRE
FORSCHUNG 2020/2021
PRAXIS

NEXT GENERATION UNIVERSITY
SINCE 1848

INHALT

4 VORWORT
PROF. DR. TOBIAS ENGELSLEBEN

7 VORWORT
PROF. DR. THOMAS P. KNEPPER

FORSCHUNG IM FACHBEREICH CHEMIE & BIOLOGIE

8 DAS STATEMENT
PROF. DR. THOMAS P. KNEPPER

10 CSI BY HOCHSCHULE FRESENIUS: TERRORISTEN UND DROGENPRODUZENTEN AUF DER SPUR

12 WIE BEEINFLUSSEN PM(T)-STOFFE UNSER LEITUNGSWASSER?

14 INTERDISZIPLINÄRE, EUROPÄISCHE ZUSAMMENARBEIT GEGEN UMWELTPROBLEME

16 EINER BLUTVERGIFTUNG SCHNELLER AUF DIE SPUR KOMMEN

FORSCHUNG IM FACHBEREICH DESIGN

18 DAS STATEMENT
PROF. DR. PHILIPP ZITZLSPERGER

20 BUY GOOD STUFF

22 MODE GEWORDENE REBELLION: SAPEURS INSPIRIEREN NEUE KOLLEKTION

24 TEXTILE IDENTITIES. ODER WIE WIR MIT KULTURELLEN TRADITIONEN UMGEHEN

26 DER NEUE IM MARKETING IST EIN CHATBOT

28 DIE KUNST DES EMPORKÖMMLINGS

30 DIGITAL PLUS NACHHALTIG GLEICH INNOVATIV – DIE MODE- UND KREATIVBRANCHE IM WANDEL

FORSCHUNG IM FACHBEREICH GESUNDHEIT & SOZIALES

32 DAS STATEMENT
PROF. DR. BIRGIT SCHULTE-FREI

34 BERUFSWUNSCH – LOKOMOTIVFÜHRER?

36 NACH EDDI KOMMT ANITA

38 DER LANGE WEG ZURÜCK ZUM SPRECHEN

40 INTERPROFESSIONELLE LEHRE AUF DEM VORMARSCH

42 WARUM GIBT ES SO WENIGE LANDÄRZTE?

FORSCHUNG IM FACHBEREICH WIRTSCHAFT & MEDIEN

44 DAS STATEMENT
PROF. DR. FABIAN CHRISTANDL

46 WELCHE PSYCHOLOGISCHEN WIRKMECHANISMEN SPIELEN BEIM THEMA NACHHALTIGKEIT EINE ROLLE?

48 WOHIN MIT DEM GANZEN STROM?

50 VIRTUAL REALITY HILFT GEFLÜCHTETEN BEI DER INTEGRATION

52 WIE WAR ES BEI DER ARBEIT? FÜR INTER* PERSONEN (NOCH) KEINE GANZ NORMALE FRAGE

53 WAS WOLLTE ICH NOCH GLEICH ... WAS TUN, WENN DAS PROSPEKTIVE GEDÄCHTNIS AUSSETZT?

FORSCHUNG IM FACHBEREICH ONLINEPLUS

54 DAS STATEMENT
PROF. DR. GUDRUN GLOWALLA

56 UNSERE FORSCHUNGSINSTITUTE

58 WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION AN DER HOCHSCHULE FRESENIUS

60 BILDNACHWEIS UND IMPRESSUM

VORWORT

Prof. Dr. Tobias Engelsleben, Hochschulpräsident

Liebe Leserinnen und Leser,

über Ihr Interesse an der nunmehr dritten Forschungsbroschüre der Hochschule Fresenius freuen wir uns sehr. Sie ist schriftgewordene Bestätigung dafür, welch hohen Stellenwert das Thema Forschung in unserem Hause hat. Wir sehen uns damit auch ganz in der Tradition unseres Gründers, Carl Remigius Fresenius, des „Vaters der analytischen Chemie“. Er hat vor 172 Jahren in Wiesbaden mit seinem chemischen Laboratorium den Grundstein für das gelegt, was wir heute fortführen. Er wäre wohl stolz, wenn er sehen könnte, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in seiner Nachfolge nicht nur in seinem Kerngebiet der Chemie, sondern mittlerweile in fünf Fachbereichen interdisziplinär in Zukunftsthemen für Wissenschaft und Praxis hervorragende Forschungsarbeit leisten.

Wichtig ist für unsere Hochschule, die gesellschaftliche Relevanz der Forschungsfelder im Fokus zu behalten. Wir betreiben also Wissenschaft und Forschung nicht im Elfenbeinturm, sondern stellen den Nutzen und konkrete Anwendungsmöglichkeiten als Folge von Forschung und Erkenntnisgewinnung in den Vordergrund. Dazu fühlen wir uns als „University of Applied Sciences“ traditionell verpflichtet. Wir behandeln in praxisnahen Projekten reale Fragestellungen und finden verwertbare Antworten.

Es ist uns ein wichtiges Anliegen, Forschung und Lehre so zu vernetzen, dass unsere Studierenden unmittelbar von den Eindrücken und Einsichten profitieren. Viele von ihnen sind bei uns als unverzichtbare Mitarbeiter selbst Teil der Projekte. Darauf sind wir nicht nur stolz. Wir sehen darin auch einen wichtigen Faktor, um die Karriere junger Menschen zu unterstützen. Wenn wir Studierende bei uns aufnehmen, übernehmen wir auch eine Verantwortung für sie und damit für die gesamte Gesellschaft. Sie sind diejenigen, die morgen drängende Fragen beantworten und dann aktuelle Krisen bewältigen und Probleme lösen müssen. Was könnte sie besser darauf vorbereiten, als schon während des Studiums wertvolle Erfahrungen gesammelt zu haben?

Wir fördern Forschung und Wissenschaft, weil wir sie als unentbehrliche Voraussetzungen für zukunftsweisende Entwicklungen, für die Gestaltung des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandels und die Teilhabe hieran ansehen. So ist unser Forschungsbericht nicht nur für die Forschenden selbst, sondern auch für interessierte Leserinnen und Leser ein spannender Blick in die Zukunft.

Aber sehen Sie doch selbst, woran unsere Forscherinnen und Forscher aktuell arbeiten. Viel Freude bei der Lektüre!

Prof. Dr. Thomas P. Knepper

Vizepräsident für Forschung und Forschungsförderung

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

Ziel jeder wissenschaftlichen Tätigkeit ist es, Innovationen zu schaffen, wobei an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften wie der Hochschule Fresenius stets die Überlegung im Mittelpunkt steht, wie Forschungsergebnisse in direkte Anwendungsmöglichkeiten münden können. Die Qualität und die Belastbarkeit der Resultate müssen dabei die Themen und Inhalte unserer Forschungsarbeit im Sinne der guten wissenschaftlichen Praxis untermauern.

In den letzten 20 Jahren hat die Hochschule Fresenius große Fortschritte im Bereich der Forschung gemacht. Dies lässt sich anhand der stark gewachsenen Zahl an Vorhaben und der intensiven Zusammenarbeit mit renommierten Kooperationspartnern ablesen. Beleg für die hohe Qualität der vielfältigen Forschungsprojekte an der Hochschule Fresenius sind einerseits die erfolgreiche Einwerbung von Drittmitteln bei verschiedenen Förderorganisationen – dazu gehören etwa Bundesministerien, die Europäische Union und zahlreiche bekannte Stiftungen – andererseits aber auch die zahlreichen Publikationen und die verstärkte Öffentlichkeitsarbeit.

Wir können – ausgehend von dieser Basis – in Zukunft noch mehr Potenziale heben: Um ganzheitliche Lösungsansätze für offene Fragen und Probleme erarbeiten zu können, werden wir vermehrt auf die Entwicklung fachbereichsübergreifender Forschungsvorhaben setzen. Interdisziplinarität bedeutet Zusammenarbeit unterschiedlicher Expertisen – und diese haben wir in unserem Haus. Das eröffnet uns die Chance, neue Felder zu besetzen und mehr Bereiche abzudecken.

Um für diese Zielsetzung eine fundierte Grundlage zu haben, agieren wir künftig in einer clustergesteuerten Forschungsstruktur. Unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben fünf Kernthemen identifiziert, die den Schwerpunkten der hochschulischen Tätigkeit insgesamt entsprechen und aktuelle Fragestellungen in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft widerspiegeln. Diese sind Mensch-Maschine-Interaktion und Mobilität, die Ressource Wasser und aquatische Ökosysteme, virtuelles Lernen und Arbeiten in sozialen und ökonomischen Kontexten, nachhaltige Management- und Führungskonzepte sowie Ästhetik und Wahrnehmung. Ein weiterer Schwerpunkt „Gesundheit“ soll perspektivisch hinzukommen.

Danken möchte ich an dieser Stelle allen Forschungsteams unserer Vorhaben. Sie alle bringen neben Leidenschaft, Flexibilität und dem bemerkenswerten Know-how ein enormes Engagement und Zeit mit.

Stellvertretend für alle Forscherinnen und Forscher

FORSCHUNG IM FACHBEREICH

CHEMIE &BIOLOGIE

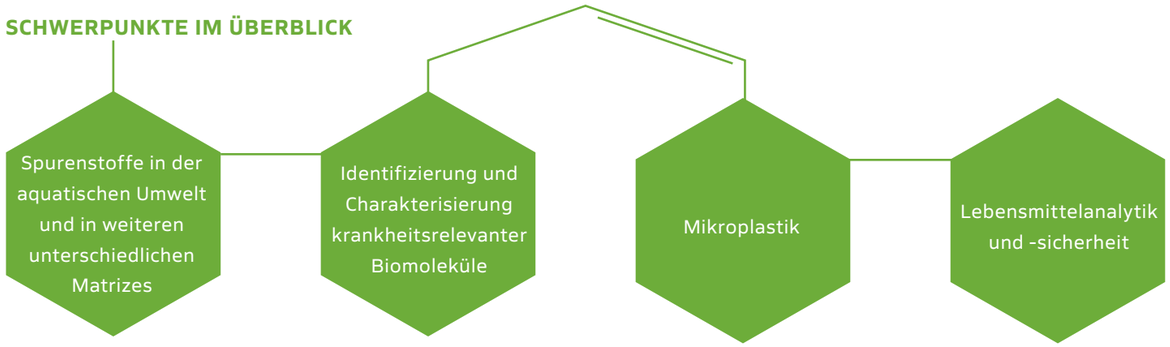
Die Forschungsschwerpunkte im Fachbereich Chemie und Biologie an der Hochschule Fresenius lassen sich auf die Aktivitäten des Gründers Carl Remigius Fresenius zurückführen, der 1848 in Wiesbaden sein Chemisches Laboratorium eröffnete. Er machte sich vor allem mit seinen Analysen von Wasser, aber auch zu seiner Zeit neuartiger technischer Produkte einen Namen. Obwohl sich die Analysemethoden grundlegend geändert haben, stehen auch aktuell ähnliche Forschungsgebiete mit zum Teil thematisch übergreifenden Projekten im Mittelpunkt: Wasser- und Spurenanalytik, sowie Strukturaufklärung von chemischen Verbindungen in den Bereichen Umwelt, Lebensmittel, Pharma und Bioanalytik/Biomedizin.

Das 2004 gegründete **Institute for Analytical Research (IFAR)** ist vor allem auf den Gebieten Spurenanalytik und Strukturaufklärung nach vorangegangenen Abbaustudien tätig. Ein wesentlicher Schwerpunkt ist die organische Spurenanalytik von polaren Substanzen im Wasser.

Insbesondere in diesem Bereich verfügt das IFAR über international anerkannte Kompetenz. In den mit modernsten Geräten ausgestatteten Laboren kommt ein breites Spektrum analytischer und technologischer Verfahren zum Einsatz.

2014 wurde in Idstein das **Institute for Biomolecular Research (IBR)** gegründet. Seine Aufgabe besteht darin, neue bioanalytische Methoden für biologische und biomedizinische Fragestellungen zu entwickeln und anzuwenden. Außerdem arbeitet es an der Entwicklung von Methoden der Biomolekülanalytik mit Anwendungen in der Identifizierung und Charakterisierung von Proteinen und deren posttranslationalen Modifikationen sowie von zellulären Metaboliten und Anwendungen zur Bestimmung von Biomarkern. Untersuchungsmethoden und Ergebnisse haben das Potenzial, Anwendung in einem der wichtigsten Themenbereiche unserer Zeit zu finden – der personalisierten Medizin.

SCHWERPUNKTE IM ÜBERBLICK



DAS STATEMENT • PROF. DR. THOMAS P. KNEPPER

„Im Fachbereich Chemie und Biologie bauen wir auf die schöpferische Neugier und den Initiativgeist unserer Forscherinnen und Forscher. 2019 konnten wir die Drittmittel für unsere Forschungsprojekte auf annähernd 1,5 Mio € erhöhen, sowie den Output an Publikationen, Postern und Fachvorträgen im Vergleich zu den Vorjahren erneut qualitativ und quantitativ verbessern."

CSI BY HOCHSCHULE FRESENIUS
TERRORISTEN UND DROGENPRODUZENTEN AUF DER SPUR

FORSCHENDE: Prof. Dr. Thomas P. Knepper, Vizepräsident für Forschung und Forschungsförderung und Leiter des Institutes for Analytical Research, Niklas Köke, Doktorand und Wiss. Mitarbeiter, Prof. Dr. Tobias Frömel, Professor im Fachbereich Chemie und Biologie, Dr. Daniel Zahn, Postdoktorand, Maximilian Greif, Wiss. Mitarbeiter

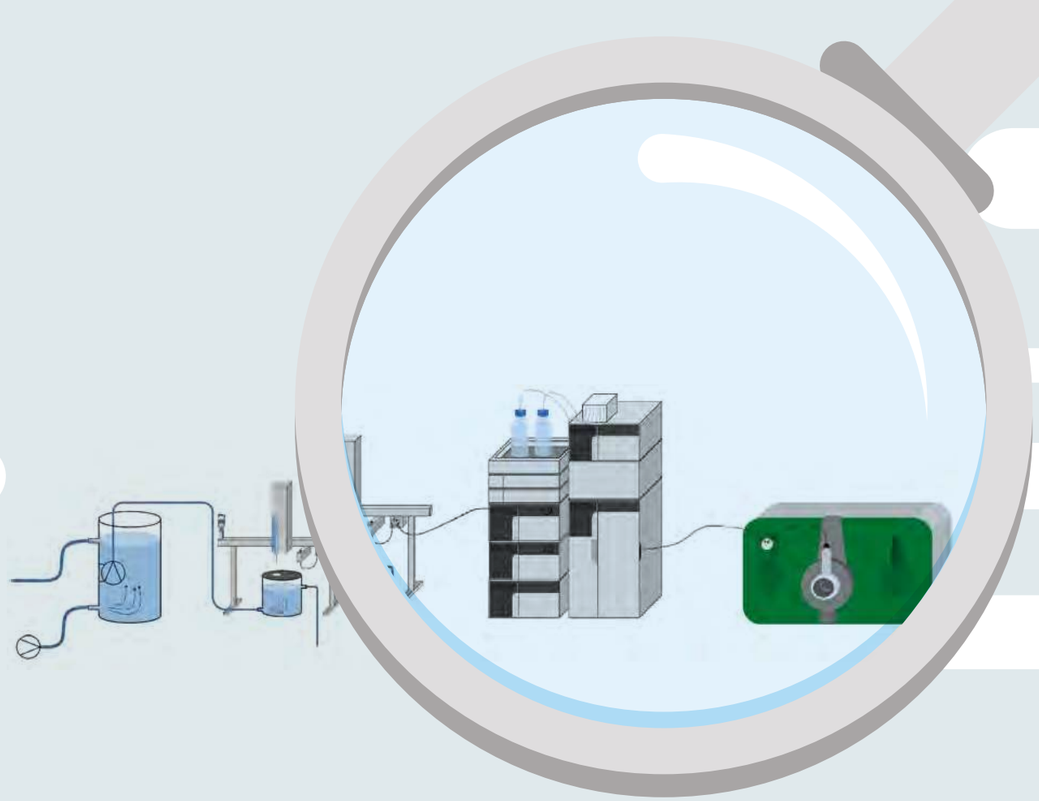
Kriminelle Vereinigungen und Ermittlungsbehörden stehen in einem ständigen Wettbewerb. Letztere arbeiten sehr intensiv daran, schwere Verbrechen wie beispielsweise Terroranschläge präventiv zu verhindern. Im Idealfall entdecken die Ermittler Kriminelle schon bei deren Vorbereitungshandlungen, beispielsweise bei der Herstellung gefährlicher Substanzen. Bei der Bekämpfung der Drogenkriminalität ist es ebenfalls das Ziel, möglichst schon während der Produktion entsprechender Präparate zuschlagen zu können – bevor sie in Umlauf geraten. Aber wie funktioniert das? Die Tätigkeiten spielen sich ja im Geheimen, im Verborgenen ab.

„Die Aufklärungsarbeit ist schwierig.“, sagt Prof. Dr. Thomas P. Knepper. „Allerdings können tatsächlich Abwasser und Abfall zu uns ‚sprechen' und wertvolle Hinweise auf illegale Aktivitäten liefern.“ Mit diesen Themen beschäftigt sich ein Forscherteam an der Hochschule Fresenius. Die Untersuchungen sind Teil eines groß angelegten Projekts mit dem Titel **SYSTEM.** Die Abkürzung steht für „**SY**nergy of integrated **S**ensors and **T**echnologies for urban s**E**cured environ**M**ents“. Koordiniert wird das Projekt von der italienischen Fondazione FORMIT. Beteiligt sind neben der Hochschule Fresenius europäische Industriebetriebe, Kriminalbehörden, Versorgungsbetriebe sowie weitere Hochschulen und Universitäten.

Das Konsortium wird unterschiedliche Analyse- und Aufklärungsmethoden weiterentwickeln und zusammenführen. Daneben will es ein zentrales Datenerfassungssystem etablieren, um künftig „schneller, engmaschiger und zielsicherer bedrohliche Sachverhalte zu erkennen“, wie es Thomas Knepper ausdrückt. Das Gesamtbudget liegt über neun Millionen Euro, und die Hochschule Fresenius bekommt für ihre Forschungsarbeit 532.000 Euro. Das Konsortium testet und präsentiert in sieben europäischen Städten: Bratislava (Slowakei), München, Rom, Latina (Italien), Berlin, Idstein und Warschau (Polen). „Damit wollen wir sicherstellen, dass SYSTEM in unterschiedlichen Städten und Umgebungen funktioniert“, berichtet Knepper.

Die Wissenschaftler der Hochschule Fresenius sind für verschiedene Aufgaben verantwortlich. In erster Linie sind sie mit der Analytik von illegalen Stoffen in Abwasser- und Abfallproben beauftragt. Sie sollen den Nachweis führen, ob Gefahrenstoffe illegal in Gewässer eingeleitet wurden und ob es Substanzen gibt, die auf illegale Aktivitäten wie die Synthese von Betäubungsmitteln – beispielsweise Amphetaminen – Hinweise geben. In den Idsteiner Laboratorien finden außerdem Untersuchungen zum biologischen Abbau relevanter Zielsubstanzen statt. Doch wie funktioniert das alles?

„Wir entwickeln einen Sensor für Abwassermessungen. Dieser beruht auf einer Kopplung von Flüssigkeitschromatographie mit Massenspektrometrie, die hauptsächlich zur Analyse von wässrigen Proben genutzt wird“, erklärt der Doktorand Niklas Köke. Zu den Abwassermessungen gehört auch die Probenvorbereitung. Die Abwasserprobe wird filtriert und gereinigt, bevor sie analysiert werden kann. „Probenvorbereitung und die Messungen selbst sollen vollständig automatisiert ablaufen.“ Außerdem entwickelt das Team eine automatisierte Auswertemethode in der Programmiersprache „R“, die speziell für statistische Anwendungen entwickelt wurde. „Und nicht zuletzt organisieren wir Messkampagnen aller technischen Projektpartner in einer Kläranlage.“



Unsere Analysen sollen dazu beitragen, dass Ermittlungsbehörden binnen kurzer Zeit die Quelle illegaler Stoffe lokalisieren und deren Hersteller quasi auf frischer Tat ertappen können.

Entwicklung und Validierung der Messmethode stehen kurz vor dem Abschluss. Die Forscher arbeiten zurzeit an der Weiterentwicklung der Probenvorbereitung und untersuchen die Stabilität von Zielsubstanzen im Abwasser. „Mit der aktuellen Methode können wir Messkampagnen von mehreren Tagen Dauer durchführen. Dabei können Einleitungen aus Synthesen verbotener Substanzen über eine relativ weite Entfernung detektiert wurden“, sagt Knepper. Die Messergebnisse werden direkt an das Monitoring Center gesendet, um die forensischen Daten unmittelbar auszuwerten.

Im Ergebnis kommen Ermittler schon den Vor- oder Zwischenprodukten beziehungsweise Verunreinigungen auf die Spur, die den Verdacht einer Straftat oder deren Vorbereitung erhärten.

Partner der Hochschule Fresenius sind damit beauftragt, Luftanalysen mit den gleichen Zielen durchzuführen, so dass diese Art der Überwachung künftig lückenlos möglich wäre. Die Sensortechnik wird im Zielgebiet, beispielsweise einem Stadtviertel, Prozessdaten gleichermaßen aus dem Wasser und der Luft liefern – und das in Echtzeit.

Alle aus diesem Netzwerk gewonnenen Daten fließen in ein zentrales Monitoring ein. Im Rahmen des gemeinsamen Forschungsprojekts findet ein intensiver Austausch von wissenschaftlichem Know-how und Material statt, das alle Projektpartner bei der Durchführung nutzen. Flexibilität und Adaptionsfähigkeit der eingesetzten Systeme führen dazu, dass schon jetzt über deren weitere Nutzungsmöglichkeiten nachgedacht wird. Versorgungsunternehmen und Kommunen könnten die Methoden auch zur Aufklärung anderer Sachverhalte, wie z. B. zur Detektion von Pharmaka-Rückständen verwenden. Außerdem soll das Projekt künftig auf zusätzliche Partner und weitere Komponenten ausgedehnt werden.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under H2020-EU.3.7.2., H2020-EU.3.7.1., H2020-EU.3.7.7., grant agreement No 787128.

WIE BEEINFLUSSEN PM(T)-STOFFE UNSER LEITUNGSWASSER?

Forschende: Prof. Dr. Thomas Knepper, Vizepräsident für Forschung und Forschungsförderung, Dr. Daniel Zahn, Postdoktorand, Isabelle Neuwald, Doktorandin und Wiss. Mitarbeiterin

Das Wasser aus dem Hahn gilt nachweislich vielerorts als das beste und gesündeste Wasser, das wir trinken können. Noch wissen wir aber längst nicht alles darüber. Was ist zum Beispiel mit persistenten mobilen und potenziell toxischen Stoffen – PM(T)? Das sind Chemikalien, die einerseits sehr gut wasserlöslich, auf der anderen Seite aber kaum bis gar nicht biotisch oder abiotisch abbaubar sind. Bei der Wasseraufbereitung lassen sie sich nur schwer entfernen und können daher auch oft barrierefrei in unser Trinkwasser gelangen.

„Anlass zur Panik besteht nicht", beruhigt Dr. Daniel Zahn, Postdoktorand am Institute for Analytical Research (IFAR) der Hochschule Fresenius. „Es gibt zum gegenwärtigen Zeitpunkt keinerlei Anhaltspunkte, dass von diesen Chemikalien eine akute Gefährdung ausgeht. Allerdings sind – das vermuten wir – viele der PM(T)-Chemikalien noch unbekannt und potenzielle Langzeitwirkungen ungeklärt." Das macht weitere Untersuchungen notwendig. Ein großes, nationales und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes Projekt heißt **PROTECT**. Das steht für **„Persistente mobile organische Chemikalien in der aquatischen Umwelt:** Quellen, Vorkommen und technische Möglichkeiten zu deren Entfernung in der Trinkwasseraufbereitung". Aufbauend auf den Erkenntnissen des Vorläuferprojekts (PROMOTE) wird ein Konsortium von sechs Partnern durch Anwendung neu entwickelter analytischer Methoden, die speziell auf mobile Stoffe zugeschnitten sind, das Ausmaß des Auftretens von PM-Stoffen im Wasserkreislauf und die Wirksamkeit natürlicher und technischer Barrieren zum Rückhalt von PM-Stoffen erfassen.

Die Hochschule Fresenius ist einer der beiden Analytik-Partner in dem Projekt. „Gemeinsam mit dem Projektkoordinator, dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig, gehen wir die analytischen Fragestellungen im Projekt an. Vorrangig beschäftigen wir uns mit der Identifikation bisher unbekannter PM(T)-Stoffe und ihrer Analytik in Abwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser und Trinkwasser", berichtet Zahn. Es sollen Antworten auf die Fragen gefunden werden, welche PM(T)-Stoffe im Wasser zu finden sind, in welcher Konzentration sie auftreten und wie groß die Lücke im Schutz des Trinkwassers gegebenenfalls ist. „Wir möchten aber auch herausfinden, ob und wie sich die Stoffe durch etablierte oder noch zu entwickelnde Aufbereitungstechniken entfernen lassen und ob bei diesen Entfernungsmethoden möglicherweise noch persistentere, mobilere oder vielleicht auch toxische Transformationsprodukte entstehen." So sollten auch Aussagen zur gesundheitlichen Relevanz der PM(T)-Stoffe getroffen werden können – was dann wiederum in Handlungsempfehlungen für Kommunen und Behörden münden könnte. Die Forschungsergebnisse sollen langfristig ihren Teil dazu beitragen, die hohe Qualität des Leitungswassers auch in Zukunft zu sichern.

Um die bisher nicht bekannten beziehungsweise noch unentdeckten PM(T)-Stoffe zu identifizieren, führen die Forscher aktuell Screenings durch, für die eigens eine „Kandidatenliste" aus über 1.400 Chemikalien entwickelt wurde. „Aus zwölf verschiedenen Wasserproben haben wir diese Kandidaten mit drei unterschiedlichen Methoden angereichert und mit zwei Messsystemen – je eines an der Hochschule Fresenius und am UFZ – gemessen", so Zahn. Die Treffer haben die Wissenschaftler auf ihre Plausibilität überprüft und wenn möglich mit einer Reinsubstanz abgeglichen. Ein Zwischenergebnis gibt es auch schon: Einige Substanzen, die bereits im Rahmen des Vorgängerprojektes identifiziert wurden, sind bei den neuerlichen Untersuchungen erneut in Erscheinung getreten. „Darüber hinaus haben wir rund 40 neue Substanzen mit PM(T)-Eigenschaften mit hoher Sicherheit nachgewiesen. Darunter befanden sich einige sehr häufig detektierte Chemikalien. Das ist ein Indiz dafür, dass diese in der aquatischen Umwelt weit verbreitet sind." Zudem entwickeln die Forscher momentan spurenanalytische Methoden für die bereits identifizierten Stoffe, um Konzentration und Verbreitung zu bestimmen.

Die Forscher des IFAR an der Hochschule Fresenius leiten zwei von insgesamt sieben Arbeitspaketen des Gesamtprojektes. Neben dem UFZ sind weitere Projektpartner das Umweltbundesamt in Marienfelde, das die Vielzahl an Entfernungstechniken mithilfe adsorptiver, oxidativer sowie biotischer und abiotischer Prozesse untersucht, das Umweltbundesamt in Bad Elster – zuständig für die Untersuchung der Toxikologie der PM(T)-Stoffe –, die IAB Ionentauscher GmbH in Bitterfeld, die Umkehrosmose-Membranen zur Untersuchung der Entfernbarkeit von PM(T)-Stoffen zur Verfügung stellt – und die Kommunalen Wasserwerke in Leipzig, die eine große Zahl an unterschiedlichen Wasser- und Gewässerproben liefern und einen Raum für größere Testanlagen bereithalten.

Die Thematik der PM(T)-Chemikalien wird auf internationaler Ebene immer wichtiger, das zeigen Maßnahmen des Umweltbundesamtes und der Europäischen Chemikalienagentur.

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 02WRS1495B gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

INTERDISZIPLINÄRE, EUROPÄISCHE ZUSAMMENARBEIT GEGEN UMWELTPROBLEME

Forschende: Prof. Dr. Thomas P. Knepper, Vizepräsident für Forschung und Forschungsförderung, Prof. Dr. Tobias Frömel, Professor im Fachbereich Chemie und Biologie, Viktória Licul-Kucera, Doktorandin und Wiss. Mitarbeiterin

Sie stecken in den Beschichtungen von Outdoorjacken, Papier und Haushaltsgegenständen, in Lebensmittelverpackungen, Feuerlöschmitteln, Kaffeebechern, Pflegesprays für Schuhe und vielen anderen Produkten, mit denen nahezu alle Menschen in den Industrieländern in Berührung kommen. Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen, sogenannte PFAS sind in der Industrie und bei den Anwendern beliebt, weil sie sich durch ihre wasser-, schmutz- und fettabweisende Wirkung auszeichnen und chemisch sehr stabil sind.

„Es gibt mehrere Tausend verschiedene dieser Stoffe, deren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt noch weitgehend unerforscht sind“, erklärt Prof. Dr. Tobias Frömel aus dem Institute for Analytical Research. „Und es ist sehr wahrscheinlich, dass jeder Mensch in Deutschland eine gewisse Konzentration an PFAS in sich trägt".

PFAS stehen im Verdacht, das Risiko für Krebs und andere Krankheiten zu erhöhen. Das Umweltbundesamt warnt vor einer zunehmenden Belastung durch PFAS, die inzwischen in hohen Konzentrationen im Blut von Kindern und Jugendlichen nachweisbar sind. Im Dezember 2019 wurde in Brüssel von Politikern und Wissenschaftlern eine Überarbeitung der Trinkwasser-Richtlinie auf den Weg gebracht, in der erstmals auch PFAS berücksichtigt werden. Die wachsenden Umwelt- und möglichen Gesundheitsprobleme im Zusammenhang mit per- und polyfluorierten Chemikalien wurden mittlerweile erkannt, was auch zu Untersuchungs- und Sanierungserfordernissen, z. B. auf Flughäfen oder an Industriestandorten führt.

Doch welche Alternativen gibt es für die produzierenden Unternehmen? Und wie analysiert und bewertet man diese umweltrelevante und vielfältige Substanzklasse eigentlich?

Bereits die analytische Bestimmung der PFAS stellt eine Herausforderung dar und gelingt nur durch den Einsatz modernster Technik. Im Projekt **PERFORCE3** werden daher neuartige Methoden getestet und zur Anwendungsreife entwickelt, die zum Nachweis und zur Quantifizierung eines breiten Spektrums von PFAS eingesetzt werden können, insbesondere solcher, die das Potenzial haben, persistente und toxikologische Endprodukte zu bilden.

PERFORCE3 steht dabei für **PER** and polyfluorinated alkyl substances (PFAS) towards the **F**uture **O**f **R**esearch and its **C**ommunication in **E**urope **3.** Neben der Hochschule Fresenius arbeiten 13 weitere Partnereinrichtungen, Institute und Universitäten aus Schweden, Norwegen, den Niederlanden, dem Vereinigten Königreich, der Schweiz und aus Deutschland an diesem Projekt mit. Im Mittelpunkt steht dabei neben der Analytik vor allem, jungen Menschen eine exzellente, analytische Ausbildung zu bieten und so wissenschaftliche Spitzenkräfte für die Analytik und Bewertung der PFAS zu qualifizieren. Das Projekt ist daher in erster Linie ein europaweites Doktoranden-Programm, das durch das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union im Rahmen der Marie Skłodowska-Curie-Aktionen finanziert wird.

„Es geht dabei auch um eine interdisziplinäre Zusammenarbeit der Bereiche physikalische, synthetische, Umwelt- und analytische Chemie, Pharmakokinetik, Epidemiologie, Toxikologie, Sanierung und nicht zuletzt der Politik“, macht Frömel deutlich.

„Die Hochschule Fresenius übernimmt im Rahmen des Projektes die Ausbildung einer Doktorandin. Dabei stehen Untersuchungen der biologischen Abbaubarkeit neuer PFAS-Alternativen mittels komplexer chromatographischer und massenspektrometrischer Analysenmethoden im Fokus“, führt Frömel weiter aus.

Prof. Dr. Thomas P. Knepper, Vizepräsident für Forschung und Forschungsförderung sowie Leiter des Institute for Analytical Research an der Hochschule Fresenius ist hierbei als Director of Research tätig und somit Ansprechpartner für die Leitung und Koordination der gemeinsamen sektorübergreifenden Forschungstätigkeiten innerhalb des Netzwerkes.

Für den Forschungsbereich der Hochschule Fresenius wäre die Entdeckung neuartiger, biologisch abbaubarer Verbindungen als PFAS-Alternativen, die im Eigenschaftsspektrum den klassischen PFAS zumindest nahekommen, ein großer Erfolg. Die Projektpartner untersuchen aber auch neue Technologien zur Entfernung von PFAS aus kontaminierten Böden, Wasser und Abfall und unterstützen so die Formulierung wirksamerer PFAS-Politikempfehlungen.

PERFORCE3

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 860665.

EINER BLUTVERGIFTUNG SCHNELLER AUF DIE SPUR KOMMEN

Forschende: Prof. Dr. Klaus Schneider, Professor im Fachbereich Chemie und Biologie und Leiter des Institutes for Biomolecular Research, Sebastian Tölke, Doktorand und Wiss. Mitarbeiter

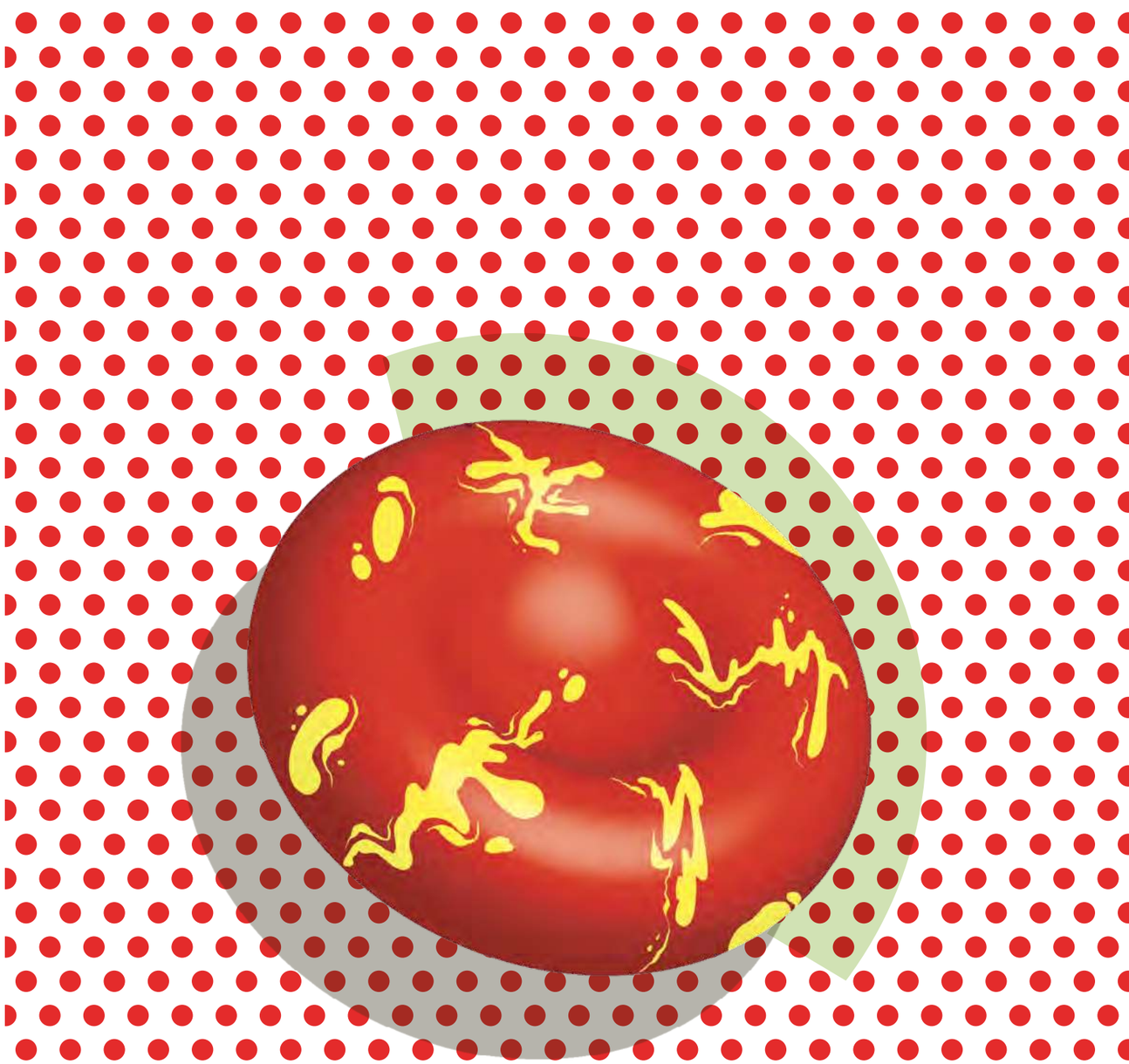
Eine Sepsis – also eine Blutvergiftung – ist sehr gefährlich und kann unter gewissen Umständen zum Tode führen, etwa durch Organversagen oder auch den septischen Schock. Meistens sind für eine Blutvergiftung Bakterien verantwortlich. Für Mediziner ist es sehr wichtig, möglichst früh entscheidende Hinweise zu bekommen, um die richtige Behandlung einzuleiten. Ein wichtiger Entzündungsmarker ist bei einer Sepsis Procalcitonin (PCT), die Vorstufe eines Schilddrüsenhormons. Das Problem: Es ist im Blut kaum nachweisbar. Das könnte sich bald ändern.

„Wenn wir heute an Strukturaufklärung organischer und anorganischer Verbindungen oder auch an Spurenanalyse denken, dann denken wir an Massenspektrometrie“, berichtet Prof. Dr. Klaus Schneider vom Institute for Biomolecular Research (IBR) an der Hochschule Fresenius. „Sie ermöglicht die Detektion von Stoffen, die nur in sehr kleinen Mengen vorliegen. Das heißt - sie kann biologisch wichtige Stoffe nachweisen und damit auch Molekülen auf die Schliche kommen, die in der Diagnostik als Marker für Krankheiten verwendet werden.“ Bisher ist der Nachweis von PCT aber auch im massenspektrometrischen Verfahren nicht möglich, weil es normalerweise nur in sehr kleinen Mengen im Blut auftritt.

In einem gemeinsamen Forschungsprojekt möchten das IBR, das Institut für Physiologische Chemie des Universitätsklinikums Mainz (Projektleitung Dr. Laura Bindila) sowie die DiaSys Diagnostic Systems, Entwicklerin und Produzentin von Reagenzien und Systemen für das klinische Labor (Projektleitung Prof. Dr. Matthias Grimmler), diese Herausforderung meistern. Dem Team des IBR um Prof. Dr. Schneider fällt dabei die Aufgabe zu, eine Methode zur Detektion von Procalcitonin in Blutproben von Patienten zu entwickeln.

„Im ersten Schritt haben wir es geschafft, PCT an Antikörper zu binden und durch Behandlung mit einem Enzym in kleine Fragmente – so genannte Peptide – zu spalten“, berichtet Schneider. „Diese Peptide lassen sich mit dem Massenspektrometer detektieren.“ Die quantitative Methode entwickeln die Wissenschaftler nun weiter. „Wir möchten sie mit bisher üblichen Methoden in der klinischen Analytik vergleichen.“ Prof. Dr. Klaus Schneider und Prof. Dr. Matthias Grimmler sind Mitglieder in der Arbeitsgruppe „Standardization of Procalcitonin Assays“ der International Federation of Clinical Chemistry & Laboratory Medicine, kurz IFCC. „Wir hoffen, die hier entwickelte Methode als Referenzmethode der IFCC zu etablieren.“

Was bei einer Anwendung klappt, könnte sich auf andere Bereiche übertragen lassen. „Ich denke da an die Entwicklung anderer klinischer Marker wie zum Beispiel für die Diagnose von Krebs“, so Schneider.



Wenn wir mit massenspektrometrischen Verfahren Routinemethoden zur Diagnose einer Sepsis validieren, lassen sich auch Behandlungen etwa mit Antibiotika schneller einleiten. In der Behandlung einer Sepsis zählt jede Minute.

FORSCHUNG IM FACHBEREICH

DESIGN

Freiheit der Forschung und gemeinsame Forschung – das sind die beiden grundsätzlichen Ziele, auf die sich der Fachbereich Design an der Hochschule Fresenius fokussiert. Die Clusterbildung beweist, dass beide Bestrebungen einander nicht ausschließen, sondern im Gegenteil sogar sehr gut miteinander harmonieren. Einerseits verfolgen unsere Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen natürlich ihre eigenen Forschungsinteressen, was dem Grundprinzip der Freiheit entspricht; auf der anderen Seite finden sie aber immer wieder auch in gemeinsamen Themenschwerpunkten der designspezifischen Forschung zusammen.

Akzente setzen wir in diesem Zusammenhang in fünf inhaltlichen Bereichen:

- **Cultures of Perception** – Images and Spaces
- **Fashion & Design Studies** – Aesthetics and Identities
- **Sustainable Design & Management** – Curating Ethical Approaches
- **Digital & Technical Futures** – Creative New Realities.
- **Creative Management** – Inside the Business

Die Designforschung reicht folglich vom Spektrum der materiellen Kulturen über Raum- und Produktdesign, Kleidung, Textil und Mode, Nachhaltigkeit, digitale Zukunftsentwicklungen an der Schnittstelle Mensch-Maschine, bis hin zum Management in den Creative Industries. Wir haben es zu tun mit theoretischer Grundlagenforschung zur Design-Modetheorie, Ästhetik oder zu Managementfragen der Designverwertung ebenso wie mit praxisorientierter Forschung, die den handwerklichen Bezug zum Material pflegt.

An den Schnittstellen finden wir in der Designbranche ein Desiderat: Gesucht wird der künstlerisch begabte Designer, der gleichzeitig aber auch in Management und Vertrieb Erfahrung hat. Deshalb verknüpfen wir am Fachbereich Design auch Forschung und Lehre besonders intensiv: Zukünftige Designer stehen vermittelnd und entscheidend zwischen kreativer Gestaltung und Wirtschaftsorganisation. Sie liefern nicht nur Gestaltungsmöglichkeiten, sondern gestalten Denk-, Problemlösungs-, Organisations- und Planungsprozesse mit.

DAS STATEMENT ▪ PROF. DR. PHILIPP ZITZLSPERGER

„Für mich ist Forschung gleichermaßen Basis und Inspiration für die Lehre. Immer dann, wenn ich in den Vorlesungen oder Seminaren aus der eigenen Forschung berichten kann, genieße ich die volle Aufmerksamkeit der Studierenden. Eigene Forschung eröffnet so viele Fragestellungen, Weltdeutungen und Perspektiven, die alles Gewohnte in Frage stellen können."

BUY GOOD STUFF

Leitung: Prof. Dr. Elisabeth Hackspiel-Mikosch, Professorin für Modetheorie und Modegeschichte und Dipl.-Des. Ina Köhler, Studiendekanin für Fashion Journalism and Communication (B.A.), beide im Fachbereich Design (AMD Akademie Mode & Design) am Standort Düsseldorf

Das Thema Nachhaltigkeit beschäftigt aktuell so gut wie alle Branchen. Einige Unternehmen haben es bereits in ihre Strategie integriert, andere beginnen zumindest mit der Etablierung. Wie ist das eigentlich mit der Modebranche – und hier speziell im lokalen stationären Einzelhandel? Welche Geschäfte handeln mit „öko-fairer" Mode? Nur die so genannten „Concept Stores", die sich darauf spezialisiert haben, oder auch ganz normale Läden? Was sind die Kriterien nachhaltiger Mode, und was weiß eigentlich der Verbraucher darüber?

Nehmen wir das Beispiel Düsseldorf: Hier existierten bislang keine belastbaren Daten zum Handel mit nachhaltiger Mode. Für Prof. Dr. Hackspiel-Mikosch und Dipl. Des. Ina Köhler vom Fachbereich Design an der Hochschule Fresenius war das die Initialzündung, um mit einem Forschungsprojekt mehrere Ziele zu verfolgen, zum einen Antworten auf die vielen oben gestellten Fragen zu finden, zum anderen aus einer flächendeckenden Marktumfrage einen attraktiven öko-fairen Einkaufsratgeber zu entwickeln. Damit wollten sie Konsumentinnen und Konsumenten aufklären, gleichzeitig den Markt für das Thema der Nachhaltigkeit sensibilisieren und ihre Studierenden zu Spezialisten der nachhaltigen Mode machen. „BUY GOOD STUFF" heißt das Projekt. In Düsseldorf führten die Forscherinnen gemeinsam mit Studierenden 2014 die erste groß angelegte Studie durch.

Auf der Grundlage einer umfassenden Marktuntersuchung konnten sie das lokale Angebot nachhaltiger Mode ermitteln. Rund 500 Geschäfte wurden angeschrieben, 103 Antworten kamen zurück. 36 führten zu diesem Zeitpunkt Mode mit öko-fairen Siegeln, zehn von ihnen waren reine Concept-Stores. „Es gab mehr Geschäfte mit nachhaltigem Modeangebot als zunächst von uns angenommen", berichtet Prof. Dr. Elisabeth Hackspiel-Mikosch. „Das Angebot war überraschend breit, sowohl was Stile als auch was die Preise betrifft." Die Umfrage ergab, dass die meiste öko-faire Mode im mittleren Preissegment mit Preisen bis zu 200 Euro angeboten wird. „Im Vergleich zu Fast Fashion oder Billigmarken mag das teuer erscheinen, aber jeder Konsument und jede Konsumentin sollte sich die Frage stellen, ob es nicht sinnvoller ist, ein Kleidungsstück zu erwerben, an dem man lange Freude und beim Tragen auch noch ein gutes Gefühl hat", gibt Dipl. Des. Ina Köhler zu bedenken. Gut drei Viertel der Geschäfte erachtete übrigens den Trend zur nachhaltigen Mode für wichtig. Darunter hatten viele diese noch gar nicht im Portfolio. Eine Umfrage bei Konsumentinnen und Konsumenten ergab, dass die Aufklärung über Kriterien der nachhaltigen Mode sehr wichtig ist, denn viele reagierten noch mit großer Unkenntnis und mit Vorurteilen gegenüber öko-fairer Mode.

Besser informiert zeigten sich die Konsumenten und Konsumentinnen im Rahmen einer zweiten Umfrage, die Studierende des Fachbereichs Design 2016 in Köln zusammen mit FEMNET e.V. und mit der Universität zu Köln durchführten. Für fast 90 Prozent der rund 100 Befragten ist das Design der Kleidungsstücke für den Kauf ausschlaggebend – aber immerhin 80 Prozent sagten auch, dass die Qualität und Haltbarkeit der Produkte sehr wesentliche Faktoren seien. Diese Antwortmöglichkeit verwies übrigens andere Aspekte wie das Preis-Leistungs-Verhältnis oder die Marke einer Mode auf einen Platz weiter hinten. „Auf die Bitte hin, bis zu drei Gründe dafür zu nennen, warum sie ökologisch und fair produzierte Kleidung kaufen würden, antworteten die meisten: gerechte Arbeitsbedingungen, Qualität und Nachhaltigkeit – das zeigt, dass den Kundinnen und Kunden der Unterschied zu konventionell hergestellter Kleidung offensichtlich bewusster geworden ist", so Hackspiel-Mikosch.

Was in praktisch allen Studien zutage tritt: Es gibt ein wachsendes Bedürfnis der Konsumentinnen und Konsumenten nach Orientierung. Das bestätigt die Relevanz des Einkaufsratgebers „BUY GOOD STUFF – Fair Fashion Shopping Guide", der aus den Marktforschungen entwickelt wurde und den es inzwischen für Düsseldorf (2014), Köln (2016), Berlin (2018), Ruhrgebiet (2019) und München (2019) gibt. Zusammen mit Lehrenden an den einzelnen Standorten haben hier die Studierenden Shopping Guides als aufwendige und attraktive Modemagazine gestaltet. Sie enthalten bei weitem nicht nur Informationen über die entsprechenden Modegeschäfte. Man erfährt auch eine Menge über ökologisch und fair hergestellte Kleidung: Was sind umweltfreundliche textile Materialien und Fertigungsweisen, was sind faire Arbeitsbedingungen in der Modeproduktion? „Das entspricht einem der Ziele des Forschungsprojekts: aufzuklären und darüber eine Sensibilisierung im Markt und bei den Studierenden herzustellen", erläutert Hackspiel-Mikosch. Die Printversionen sind erfahrungsgemäß immer schnell vergriffen. Deshalb kann man alle Informationen auch im Netz unter **buygoodstuff.de** finden. Hier hat der Fachbereich Design detaillierte Studienergebnisse veröffentlicht, erläutert nachhaltige Kriterien der Mode, stellt Concept Stores und wichtige nachhaltige Modelabel vor und informiert ferner über viele Aspekte der nachhaltigen Mode.

Das Projekt soll mit unterschiedlichen lokalen Kooperationspartnern weitergeführt und in andere Regionen der Bundesrepublik transferiert werden. Von besonderer Wichtigkeit wird auch die Einbindung von ecosign / Akademie für Gestaltung in Köln sein. Unter der Leitung von Frau Prof. Fuhs verbindet ecosign Design und Nachhaltigkeit im gesamten Studium und zunehmend auch in der Forschung.

MODE GEWORDENE REBELLION:
SAPEURS INSPIRIEREN NEUE KOLLEKTION

Forschende: Prof. Dipl.-Des. Antje Drinkuth, Professorin für Mode und Design mit Schwerpunkt Kollektionskonzepte und Kollektionsdarstellung, Prof. Dipl.-Des. Claus Bortas, Professor für Mode und Design mit Schwerpunkt Men's Design; Fachbereich Design (AMD Akademie für Mode & Design) am Standort Berlin

Sapologie – in der Demokratischen Republik Kongo ist das eine Lebensart, fast schon eine Religion. Rund 30.000 Menschen, überwiegend Männer, schwören heute allein in der Hauptstadt Kinshasa auf sie. Sie ist Ausdruck und Form von Auflehnung und Protest und sie hat eine relativ lange Geschichte. In den 1920ern wollte man sich nicht länger auf den „nackten Wilden" reduzieren lassen, in den 1970ern diente die Sapologie als Widerspruch gegen die Politik von Joseph Mobutu in Brazzaville im damaligen Zaire, heute kämpft man gegen die Rolle des bedürftigen Empfängers westlicher Wohltäter. Und der Protest wird deutlich sichtbar in Mode und Design nach außen getragen.

„Sapeure sind Trendsetter und Performer, Künstler, Lebenskünstler, Musiker, Exzentriker, Individualisten. Für Kinshasa verkörpern sie das, was etwa die Gondoliere für Venedig sind: Sie sind Kulturbotschafter mit einer ganz besonderen lokalen Prägung, für die Mode und Styling à l'Africaine Berufung und Lebensmittelpunkt bedeutet", verdeutlicht Prof. Dipl.-Des. Antje Drinkuth, Professorin für Mode und Design mit Schwerpunkt Kollektionskonzepte und Kollektionsdarstellung am Fachbereich Design der Hochschule Fresenius. Gemeinsam mit Prof. Dipl.-Des. Claus Bortas, Professor für Mode und Design mit Schwerpunkt Men's Design zeichnete sie für das Forschungsprojekt „KIZOBAZOBA" verantwortlich. Studierende des Fachbereichs Design in Berlin setzten sich inhaltlich mit dem Phänomen Sapologie auseinander und interpretierten es gestalterisch.

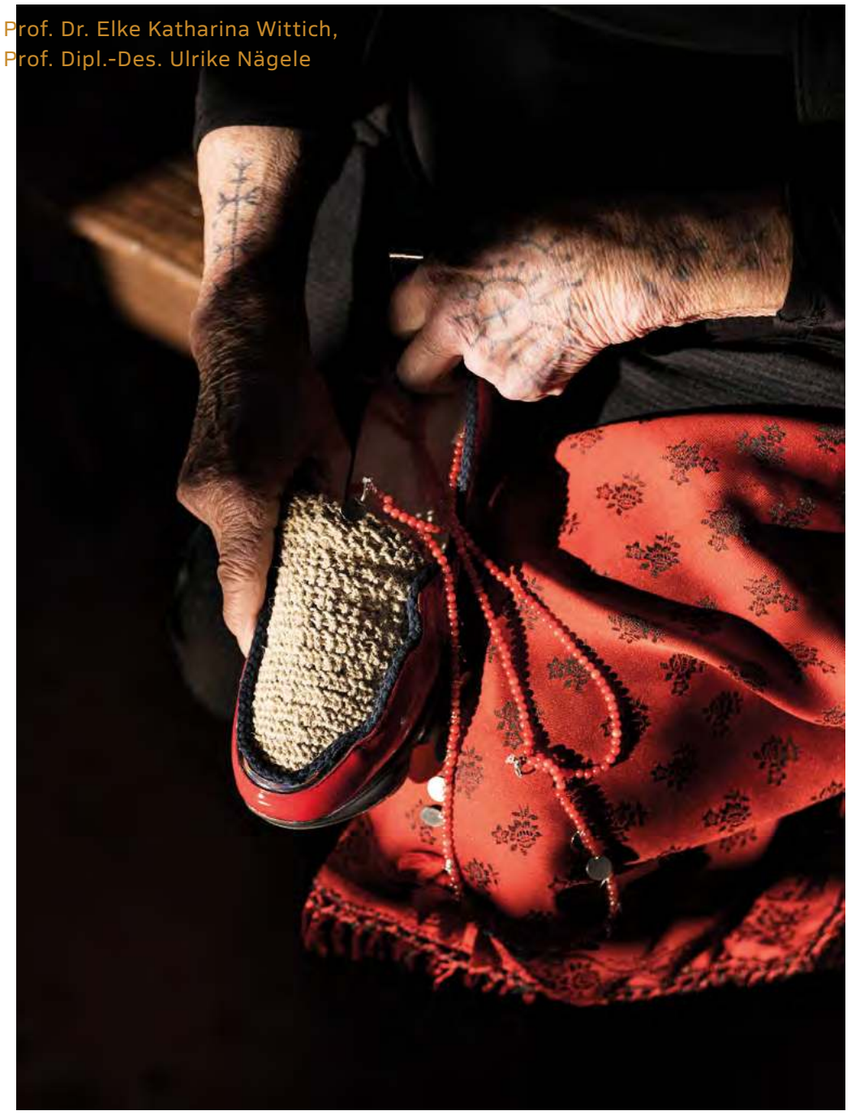
Bei dem Projekt KIZOBAZOBA kooperiert der Fachbereich Design mit dem Institut Superieur des Arts et Metiers (ISAM) in Kinshasa. Die Studierenden hatten die Aufgabe, jeweils eigene Zugänge zur Kreation von modischen Outfits zu entwerfen und die unterschiedlichen Ausformungen von Design und Mode im Kongo und Europa zu deuten. Die Studierenden des ISAM beschäftigten sich neben Sapologie intensiv mit dem Thema Upcycling, dem massiven Zustrom von Second-Hand-Kleidung aus westlichen Ländern („Friperie") und der zunehmenden Raubkopiemode aus China. „Für europäisch geprägte Studierende waren neben dem Upcycling und der Inspiration durch die Sapeurs eher Aspekte wie der globale Textilhandel und Cultural Appropriation wichtig", so Drinkuth. Inspiriert wurden die Studierenden vom Web-Dokumentarfilm „Kinshasa Collection" von Dorothee Wenner.

Basierend auf den unterschiedlichen Blickwinkeln sind entsprechende Semesterkollektionen entstanden. Recherchen, Herstellungsprozess sowie der Austausch der Studierenden in Berlin und Kinshasa wurden dokumentiert. Als medial und dramaturgisch aufbereitete Aufnahmen von Skype- oder WhatsApp-Kommunikationen, Smartphone-Videos, Filmen und Fotos gehören sie als fester Bestandteil zur „Best-of-Selektion" der neuen Kollektion, die im Rahmen der „KIZOBAZOBA Fashion Performance" bereits in Köln und Leipzig präsentiert wurden. Ebenfalls in Leipzig fand am GRASSI Museum für Völkerkunde ein Gastspiel des Projekts statt.

Die Studierenden in Kinshasa und Berlin haben sich in ihren Kollektionen mit einer Fülle von Aspekten der Sapologie auseinandergesetzt: Dandyismus, Gender-Bending, Kizobazoba, Protest, Eskapismus, Armut, den ‚Eighties', Revolte.

TEXTILE IDENTITIES.
ODER WIE WIR MIT KULTURELLEN TRADITIONEN UMGEHEN

Forschende: Prof. Dr. Elke Katharina Wittich,
Prof. Dipl.-Des. Ulrike Nägele



Kleidung, Schmuck, Accessoires haben über ihre schlichte Funktionalität hinaus eine ideelle, eine identitätsstiftende Bedeutung für die Menschen, die sie tragen. In ihnen finden Zugehörigkeit zu sozialen Gruppen und einer bestimmten Kultur, auch ein Bekenntnis zur traditionellen Überlieferung sichtbaren Ausdruck. Eine große Rolle spielen der individuelle gestalterische Akt, die Beschäftigung mit dem Material sowie das Handwerk selbst. Aus der Tradition wächst ein Ansatz für Gegenwart und Zukunft – als bewusster Gegenentwurf zur weit verbreiteten „Fast Fashion“, wie Studierende am Fachbereich Design im Forschungsprojekt „Textile Identities – Decoding Traditional Costumes“ das selbst erlebt haben.

Um in der Lage zu sein, aus Vorhandenem etwas Neues zu gestalten, ist im ersten Schritt die intensive Betrachtung der formalen, visuellen und historischen Bedeutung des Überlieferten notwendig. Der konkrete Gegenstand, mit dem sich die Beteiligten des Forschungsprojektes beschäftigten: kroatische Trachten – deren Materialien, Herstellungsweisen, Formen, Farben. „Unsere Untersuchungen reichen zurück bis in das 16. Jahrhundert. Es gibt zahlreiche Bildquellen, die wir als Ausgangspunkt des Projekts studieren konnten“, berichtet Prof. Dr. Elke Katharina Wittich vom Fachbereich Design an der Hochschule Fresenius, die gemeinsam mit ihrer Kollegin, Prof. Dipl.-Des. Ulrike Nägele, sowie dem Center Cvito Fiscovic of Art History und dem Ethnographical Museum (beide in Split, Kroatien) das Projekt federführend durchgeführt hat. Schon die bildwissenschaftliche Analyse des reichen Quellenmaterials offenbarte ein erstes Ergebnis: „Mit der Verwendung von Bildern lässt sich Politik machen. Im Zusammenhang mit Kleidung zeigt sich - wie auch im Umgang mit Landkarten -, dass Bilder zum Ausdruck von Machtansprüchen eingesetzt wurden: Wer ein Bild mit einer Person in Landestracht veröffentlichte, leitete in früheren Jahrhunderten daraus den Anspruch ab, ideeller Herrscher über die Bevölkerung zu sein, für die der gezeigte Mensch steht.“ Venezianer und Habsburger haben sich dieser Methode in Kroatien und im Besonderen in Dalmatien bedient. Und: Bevölkerungsgruppen selbst drücken über das, was sie außen tragen, ihre innere Gefühlswelt aus. „Die Verwendung historischer Trachtenelemente versinnbildlicht beispielsweise die Emigration als Schicksal vieler Kroaten nach dem Zweiten Weltkrieg und während der Balkankriege in den 1990er Jahren“, beschreibt Wittich.

Erzählte Geschichte findet sich in der Mode wieder.

Analyse und Designtheorie münden in die gestalterische Praxis: Zwischenschritt zwischen dem Alten und dem Neuen ist das Dekodieren, das heißt das Zerlegen der Elemente von Bekleidungsformen und Herstellungsweisen in ihre elementaren Einzelheiten, um in der Bearbeitung zu neuartigen Aussagen zu gelangen – als Gegensatz zur bloßen Nachahmung. Elke Katharina Wittich: „Handwerkliche Herstellungsweisen lassen sich abstrahieren und zeitgemäß neu interpretieren – über die Verwendung anderer Materialien, die Abstraktion von Ziernähten oder die Ausführung eines ornamentalen Schulterstücks in anderer, aber ebenfalls historischer Technik wie beispielsweise dem Häkeln.“ Genau das haben die Studierenden in ihren Kreativworkshops umgesetzt und in Ableitung aus Bestehendem Neues erschaffen. Nun ist es Ziel, die bei den Fotoshootings entstandenen Bilder der modernen kroatischen Kollektion der Öffentlichkeit zu präsentieren. Geplant ist dies im ethnologischen Museum in Split. Außerdem soll eine Postkartensammlung entstehen. Eine Vorstellung des Projekts kam bereits bei einem Zusammentreffen von Fachleuten im Center of Art History Fiscovic in Split sowie an der Université de Lille im Rahmen der Tagung „Fashion, Costume and Visual Culture“ zustande. „Die gestalterische Transformation in zeitgemäße Kleidung macht es möglich, traditionelle Formen als kulturelles Erbe zu reintegrieren. Ihre Herstellung ist verbunden mit Techniken, die Fast Fashion unmöglich machen, denn Handarbeit braucht Zeit – und macht stolz.“

DER NEUE IM MARKETING IST EIN CHATBOT

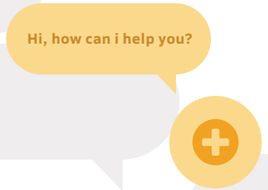
Forschende: Prof. Dr. Katharina Klug, Professorin für Marketing im Fachbereich Design

Zwischenmenschliche Interaktion verlagert sich mehr und mehr in den digitalen Raum. Und noch eine Tendenz lässt sich feststellen: Das so genannte „Social Networking“ findet zunehmend über Messenger Apps wie WhatsApp oder Telegram statt. Das ist einfach, geht schnell und erlaubt so etwas wie „virtuelle Gespräche“ in Echtzeit. Was den Menschen privat begeistert, überträgt er in seine Erwartungshaltung beim Einkauf. Als Kunde erwartet er vom Unternehmen ebenso eine unkomplizierte und rasche Form des Austauschs. Wie reagieren Betriebe darauf? Chatbots als digitale Gesprächsführer in der Mensch-Maschine-Interaktion könnten für Marken die neue Schnittstelle zum Kunden sein.

Bisher liegen nur wenige fundierte Erkenntnisse zur Wirkung und Wirkungsweise der Chatbots vor. Das gilt vor allem hinsichtlich User Experience Design (UX) und Performance Marketing. Für Prof. Dr. Katharina Klug, Professorin für Marketing im Fachbereich Design an der Hochschule Fresenius, Anlass genug, die Potenziale im Rahmen eines Forschungsprojekts mit dem Titel „Impact of Chatbot Communication on Brand Perception” genauer unter die Lupe zu nehmen. Das Projekt basiert auf einer engen fachlichen Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule Nürnberg und den Professoren Prof. Dr. Alexander Hahn und Prof. Dr. Florian Riedmüller. Die Wissenschaftler möchten die Wirkmechanismen der Chatbot-Kommunikation anhand apparativer Methoden wie beispielsweise Affective Computing und Eye Tracking methodisch ganzheitlich abbilden. Zum einen müssen zentrale Fragestellungen zur Chatbot-Kommunikation aufgegriffen werden. Generell ist zu klären, ob die Chatbot-Kommunikation das geeignete Mittel ist – wie sieht es mit der Akzeptanz und Adaption auf Kundenseite aus? Wie erleben potenzielle Kunden – vor allem aus der Gruppe der 20- bis 40-Jährigen - das „digitale Gespräch“, was empfinden sie dabei? Wie lässt es sich ausgehend von diesem Aspekt verwirklichen, dass der Bot möglichst empathisch wirkt und auch in der Lage ist, auf spezifische Kundenwünsche einzugehen?

Das Forscherteam hat nach eingehenden Analysen, der Bestimmung relevanter Erfolgsfaktoren und der Entwicklung eines Wirkungsmodells für die Erfolgsmessung selbst Chatbot-Prototypen entwickelt. Erste Testergebnisse führen zu dem Schluss, dass Chatbots tatsächlich sehr große Potenziale haben. „Sie sind klassischen Online-Formularen überlegen, und die Visual Brand Identity der Chatbot-Umgebung beeinflusst die Markenwahrnehmung“, bestätigt Katharina Klug. „Und die Empathie spielt in der Tat eine Rolle: Chatbots mit höflicher und ehrlich wirkender Brand Personality nehmen Konsumenten positiver wahr, die Tonalität ist wichtig. Unternehmen haben die Chance, eine subtile Verbindung zur Marke herzustellen, ohne dabei beeinflussend zu wirken.“ Die Kombination aus Unmittelbarkeit, Geschwindigkeit und Sympathie erzeugt Markenbindung. Aus den Erkenntnissen lässt sich bereits eine Handlungsempfehlung für Marketingmanager und Werbeagenturen ableiten. Katharina Klug: „Sie sollten den Einsatz des neuen digitalen Kommunikationskanals eingehend prüfen und mutig sein. Sie können eine eigene, transparente und klare Markenpersönlichkeit etablieren und sich damit vom Wettbewerb abgrenzen.“ Das Projekt birgt auch Ansätze für eine Fortsetzung der Forschung. Bisherige Testergebnisse könnten validiert werden, außerdem wäre es spannend, tiefer in den Bereich des Conversational Commerce einzutauchen. „Außerdem möchten wir Stimmungen und Emotionen der Nutzer noch besser verstehen und die Interaktion gezielter darauf anpassen.“ Der Fachbereich Design positioniert sich mit dem Projekt im neuartigen Kontext von Marketing und Management, insbesondere im Hinblick auf die bislang noch unzureichende Grundlagenforschung auf dem Gebiet des Messenger Marketings.

Die Kommunikation über Chatbots ist eine effiziente Variante, mit einer Konsumentengeneration in Kontakt zu treten, für die der chatbasierte Austausch bereits Alltag ist.



DIE KUNST DES EMPORKÖMMLINGS

Forschende: Prof. Dr. Philipp Zitzlsperger,
Prodekan Forschung im Fachbereich Design

„So ein Parvenü!“ – manchmal begegnet einem die etwas aus der Mode geratene Bezeichnung für einen Emporkömmling auch heute noch – vielleicht weil sich die starre hierarchische Ordnung der Gesellschaft mit den Jahrhunderten etwas aufgelöst hat. Die aus unteren Schichten stammende Person verharrt jedenfalls oft noch in Umgangsformen des Herkunftsmilieus und hat Schwierigkeiten, mit der Oberschicht zu verschmelzen. Aber was haben Parvenüs mit Kunst und Design zu tun?

„Die Ausstattung, das heißt Kleidung, Accessoires, Kunst und Design – das, was wir als ‚Ästhetisierung des Lebensalltags‘ bezeichnen – ist eine der tragenden Säulen des Aufstiegs eines Parvenüs“, erläutert Prof. Dr. Philipp Zitzlsperger, Prodekan für Forschung im Fachbereich Design an der Hochschule Fresenius. Besonders viele dieser Emporkömmlinge hat es im 18. Jahrhundert zur Zeit der Aufklärung gegeben. „Heute würde man sagen ‚Vom Tellerwäscher zum Millionär‘“, sagt Zitzlsperger. „Damals wäre es wahrscheinlich der Geheime Hofrat gewesen.“ Aber wie funktioniert das – mit sparsamen Mitteln effektvoll auftreten und dabei häufig auch mutig in neue Geschmacksbereiche vorzudringen – um aufzufallen, zu irritieren, positiv zu erstaunen? „Diese Ökonomie der Aufmerksamkeit verlangt Vorsicht. Natürlich kann ein ‚zu wenig‘ den Aufstieg verhindern – ein ‚zu viel‘ aber eben auch.“

Im Forschungsprojekt „PARVENUE – Bürgerlicher Aufstieg im Spiegel der Objektkultur des 18. Jahrhunderts“ beschäftigt sich Zitzlsperger mit der Frage, welche Rolle Kunst und Design für den rasanten gesellschaftlichen Aufstieg in der Zeit der Aufklärung gespielt haben. Welche Mechanismen der Geschmacksbildung greifen in Aufsteigergesellschaften, in denen Parvenüs deutliche Akzente setzen konnten? Das Projekt ist Teil eines interdisziplinären Verbundvorhabens, zu dem Bau- und Umbautätigkeiten, Raumausstattung und Bildkunst, Gartenkunst sowie Textilien und Kleidung gehören. Verbundkoordinatorin ist die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Zitzlsperger untersucht bildliche Repräsentationen von Parvenüs wie sie beispielsweise in der Porträtmalerei auftauchen. Nach welchen Kriterien planten Parvenüs die Selbstausstattung mit Design und Kunst, damit der gesellschaftliche Aufstieg durch Abgrenzung und Anpassung zu sozialen Gruppen gelingen konnte? „Dabei geht es oft auch um die Frage, inwieweit diese Selbstausstattung mehr Wunsch als Wirklichkeit zeigt, indem sie Darstellungen mit Dingen anreichert, die der Parvenü zur Zeit der Entstehung des Bildes gar nicht besaß.“ Das Forschungsprojekt möchte belastbare Ergebnisse zur Rolle der Geschmacksbildung und Wahrnehmung von Design und Kunst im Verhältnis zur sozialen Mobilität, also zum Auf- und Abstieg in der Gesellschaft, hervorbringen – diese gibt es nämlich bisher nicht. Außerdem soll der Transfer in die heutige Zeit und zum gegenwärtigen Konsumverhalten gelingen: Was treibt den Konsum an und nach welchen Kriterien findet eine Auswahl statt? Welche Rolle nehmen Design- und Kunstobjekte – beziehungsweise die Selbstdarstellung heute beim gesellschaftlichen Aufstieg ein?

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01UO1819B2 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Bewertung und Wertschätzung von Objekten zwischen Kunst und Kunstgewerbe ist maßgeblich von der Hierarchie der Sinne bestimmt.

Porträt des römischen Senators Nicolò Bielke († 1765) (anonym)
Bielke migrierte von Schweden nach Rom, wo ihn ein rasanter Aufstieg und Fall erwartete: 1732 konvertierte er zum Katholizismus, und mit päpstlicher Hilfe gelang ihm die Wahl zum Senator. Doch bereits 1740 starb sein Förderer Clemens XII. und mit ihm Bielkes Karriere. Geld und Ämter gingen verloren. Das Bildnis ist der Versuch, einen zweiten parvenühaften Aufstieg zu schaffen. Das Porträt diente dazu, seine Zeitgenossen zu beeindrucken mit einem ästhetischen Reichtum, der in Rom damals seines Gleichen suchte und mit Sicherheit Bielkes damaligem Status und Zustand nicht mehr entsprach.

DIGITAL PLUS NACHHALTIG GLEICH INNOVATIV – **DIE MODE- UND KREATIVBRANCHE IM WANDEL**

Forschende: Prof. Dr. Ingo Rollwagen, Professor im Fachbereich Design (Leitung), Oliver Peters (Deutsches Institut für Urbanistik, Lehrbeauftragter), Dr. Uwe Demele (ehemals Fachbereich Design), Studierende Master Sustainability in Fashion and Creative Industries, Studierende Bachelor Mode- und Designmanagement

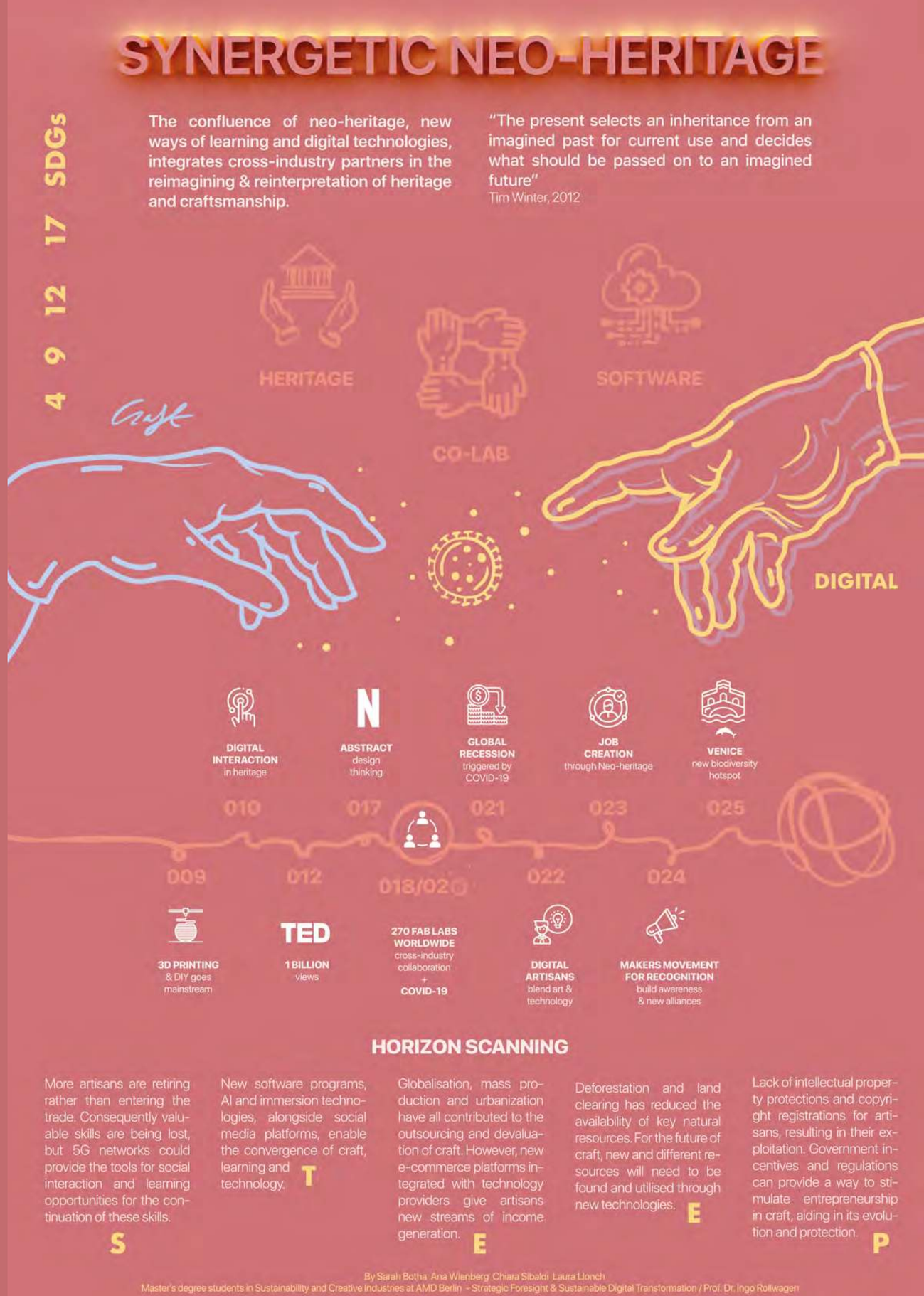
„Digitalisierung“ – eines der wichtigsten Schlagwörter unserer Zeit. Es gibt fast keinen Bereich unseres Lebens, der aktuell nicht irgendwie damit in Zusammenhang steht. „Nachhaltigkeit“ ist noch einer dieser prägenden Begriffe. Transformations- und Changeprozesse müssen heute beide Aspekte berücksichtigen und zum Kern machen. Wie bekommt die Mode- und Kreativbranche diesen Wandel hin? Wo stehen wir?

Das untersucht Prof. Dr. Ingo Rollwagen vom Fachbereich Design an der Hochschule Fresenius gemeinsam mit seinem Team in dem Projekt „Dynamics in the digital sustainable transformation of fashion and creative industries“. „Ich interpretiere die Digitalisierung und die Auswirkungen von algorithmischen Innovationen als Dynamiken, die in der Branche schon seit längerem wirken“, sagt er. „Die Ausbreitung des Coronavirus und der Lockdown verschiedener Volkswirtschaften haben die Entwicklungen beschleunigt. Und diejenigen Akteure, die schon vorher auf digitale Erneuerungen und algorithmische Innovationen gesetzt haben, ihre Prozesse entsprechend elektronisch vorgehalten sowie Design- und Handelsaktivitäten perfektioniert haben, könnten sich nunmehr als große Gewinner entpuppen. Sie sind schon vorher stärker auf veränderte Bedürfnisse der Kunden – sowohl im B2B- als auch im B2C-Bereich eingegangen.“

In explorativen und prospektiven Analysen zeigt sich, dass auch Bereiche außerhalb der Mode- und Kreativindustrie immer mehr auf designbasierte Innovationen sowie kreative und designorientierte Dienstleistungen zurückgreifen. Die Zahl der Kooperationen über Branchengrenzen nimmt zu: Modeunternehmen arbeiten mit der Softwareindustrie zusammen, um bessere Designprozesse und generatives Design zu entwickeln. Oder sie arbeiten mit der Spieleindustrie zusammen, um spieleweltimmanent oder auf Spieleplattformen neue gestalterische und Wertschöpfungspotenziale zu realisieren – etwa mit „In-Game-Käufen“ von virtueller Kleidung für Avatare. „COVID 19 hat diese Grenzen noch weiter verschoben“, berichtet Rollwagen. „Nehmen wir den medizintechnischen Bereich, wo wir heute persönliche Hygieneschutzkleidung haben beziehungsweise ‚Wearables‘ wie Smartwatch oder Körpersensorik.“ (Dazu die aktuellen Ergebnisse der Studierenden aus dem Masterstudiengang zu ‚dynamic fashion and creative industries foresight - COVID-19 edition‘, in: http://future-link.org/foresight).

Noch zu wenig Orientierung haben die Akteure in der Kreativindustrie im Hinblick auf die nachhaltigen Entwicklungsziele der UN. Es deutet aber viel darauf hin, dass dies wichtiger wird. „Die Kompetenzanforderungen und mit ihnen die Berufsprofile verändern sich dementsprechend“, so Rollwagen. „Wir werden daher in Zukunft noch häufig von so genannten nachhaltig orientierten Innovationsmanagern hören.“ Der Trend zu Kooperationen und Designinnovationen wird sich verstärken. Akteure, die Plattformstrategien nutzen oder gesamte Wertschöpfungs- und Innovationsökosysteme auf Basis der erweiterten Datenexploration und Datennutzung bauen, haben weiter das Potenzial, erfolgreich aus der krisenbedingten Konsolidierung hervorzugehen und völlig neue Produkte zu gestalten– sowohl haptische Produkte als auch Dienstleistungen und deren Kombination (hybride Produkte).

Das Zusammenwirken von bereits zuvor angelegten Dynamiken und dem Auftreten von COVID-19 wird zu disruptiven Innovationen in der Modebranche und der Kreativ- und Designwirtschaft führen — einer digitalen und algorithmischen Designinnovationswende.



GESUNDHEIT & SOZIALES

Die Forschung im Fachbereich Gesundheit und Soziales konzentriert sich auf ausgewählte Schwerpunkte in den Bereichen Therapiewissenschaften, medizinnahe Kompetenzfelder, Gesundheit und Mobilität, Soziale Arbeit und Management im Gesundheitswesen. Ziel ist es, Lösungsansätze für Aufgabenstellungen zu finden, die sich aufgrund der vielfältigen Veränderungen unseres privaten und beruflichen Lebens, des demographischen Wandels, von Modernisierungen von Infrastruktur und Verkehrswesen sowie aufgrund gesellschaftlicher Verschiebungen ergeben.

Der Fachbereich möchte seinen Teil dazu beitragen, die Gesundheitsversorgung in Deutschland auf einem hohen Niveau zu halten beziehungsweise dort zu verbessern, wo sich noch Schwachstellen auftun. Im Fokus steht auch die soziale Situation von Menschen. Wie wichtig diese Themen sind, zeigt sich gerade in Krisensituationen wie der Corona-Pandemie, die innerhalb kürzester Zeit unser ganzes Leben verändert hat. Wir sind in Deutschland gut aufgestellt, sehen aber auch, dass wir nicht aufhören dürfen, uns weiterzuentwickeln und Lösungsansätze für immer neue Herausforderungen parat zu haben.

Nicht zuletzt ist es wichtig, dass wir Ideen dafür entwickeln, wie wir insgesamt die ökonomischen Voraussetzungen für die vielen Aufgaben der Zukunft schaffen können. In allen Bereichen arbeiten wir eng mit Unternehmen, die nachhaltige Trends in den genannten Bereichen setzen, öffentlichen Institutionen und privaten Organisationen zusammen. Therapeutische, wirtschaftlich oder gesellschaftlich relevante Forschungsresultate fließen in die Entwicklung marktfähiger Innovationen ein oder tragen zu wichtigen berufspolitischen Diskussionen bei. Die enge Verknüpfung von Forschung und Lehre ist ein integraler Bestandteil unserer Ansätze und Vorhaben. Zahlreiche Projekte sind in Lehre und Praxis fest verankert.

Die Schwerpunkte des Fachbereichs Gesundheit und Soziales im Überblick

- Sportliche Aktivitäten und ihre Auswirkungen auf Körper und Geist
- Sport als Therapieform
- Mobilität im Alter
- Diagnostik und Therapie von Sprach- und Sprachentwicklungsstörungen
- Neue Verkehrs- und Infrastrukturkonzepte und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit
- Betriebliches Gesundheitsmanagement

DAS STATEMENT • PROF. DR. BIRGIT SCHULTE-FREI

„Forschung heißt bei uns, dass motivierte Menschen aus unterschiedlichen Disziplinen zusammenkommen und für das Gesundheits- und Sozialwesen neue Erkenntnisse erzielen und Methoden weiterentwickeln. Unsere Forschung lebt unmittelbar in der praktischen Anwendung weiter, zum Wohle der Gesellschaft. Die Resultate sind außerdem ein wichtiger Baustein für das Wissen und die Fähigkeiten, die wir in der Lehre an unsere Nachwuchskräfte weitergeben."

BERUFSWUNSCH – LOKOMOTIVFÜHRER?

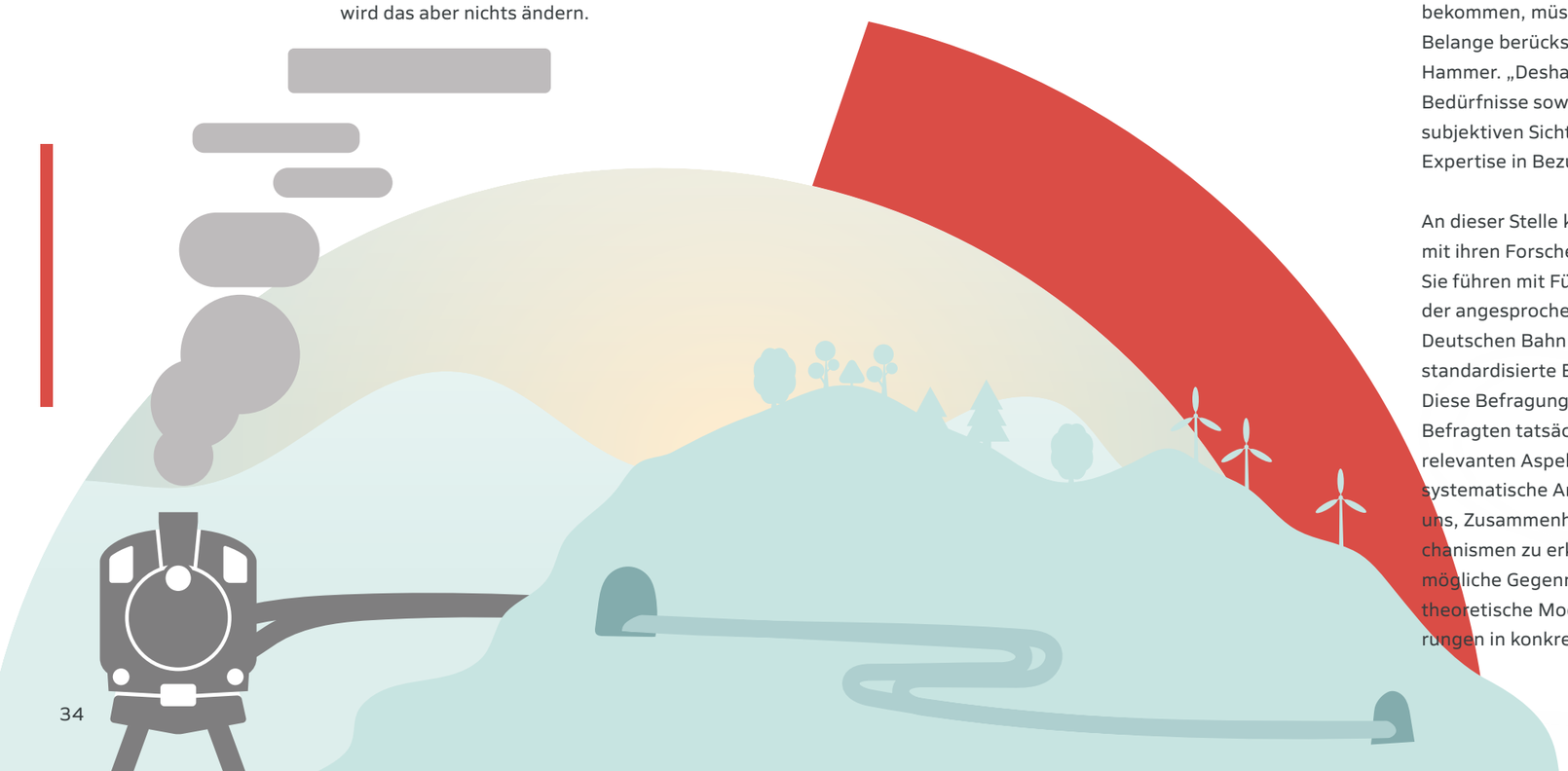
Forschende: Prof. Dr. Sabine Hammer, Professorin für Sozialforschung und Studiendekanin des Masterstudiengangs Therapiewissenschaften, Martina Deitermann, Studiengangsleitung Bachelor Physiotherapie und Studiengangsleitung Master Sportphysiotherapie, Lorena Habel, Wiss. Mitarbeiterin

Wer früher Kinder und Jugendliche nach ihrem Berufswunsch fragte, hörte häufig die Antwort „Lokomotivführer". Das hat sich verändert. Zahlen der Bundesagentur für Arbeit aus dem Jahr 2018 belegen das: 100 neue Stellen haben gerade einmal 36 Bewerber und die Vakanzzeit liegt bei 193 Tagen – das ist 80 Prozent länger als im Durchschnitt für alle Berufe. Und es gibt kaum noch junge Lokführer. Das Ergebnis ist ein Spitzenplatz unter den Berufen mit Fachkräftemangel. Nicht viel besser sieht es bei Kundenbetreuern im Nahverkehr und dem Servicepersonal aus. Die Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft möchte das ändern – braucht dafür aber wichtige Erkenntnisse.

„Die Vakanzzeit für Servicekräfte im Personenverkehr beträgt 130 Tage, und auf 100 gemeldete Arbeitsstellen kommen lediglich 139 Bewerber", berichtet Prof. Dr. Sabine Hammer, Professorin für Sozialforschung am Institut für komplexe Systemforschung an der Hochschule Fresenius.

Die Situation könnte sich verschlimmern – das Bundesverkehrsministerium prognostizierte 2014 für den Schienenverkehr einen Zuwachs von 42,9 Prozent bis 2030.

Aktuell mag es coronabedingt eine Delle geben, an der grundsätzlichen Tendenz wird das aber nichts ändern.



Vor dem Hintergrund aktueller politischer, technischer und wirtschaftlicher Entwicklungen entstehen besondere Herausforderungen, die sich erheblich auf die Arbeitswelt des Fahrpersonals auswirken können.

Den steigenden Personalbedarf unter Lokführern, Mitarbeitern im Bordservice und Kundenbetreuern im Nahverkehr nahm der Fonds soziale Sicherung gemeinsam mit der Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft (EVG), der Deutschen Bahn und dem Arbeitgeber- und Wirtschaftsverband der Mobilitäts- und Verkehrsdienstleister e.V. (AGV MOVE) zum Anlass, ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt zur Zukunft dieser Berufsgruppen auf den Weg zu bringen. Es trägt den Titel **„Weichenstellung 2030 – Zukunftsstudie Fahrpersonal".** Koordiniert wird das Projekt von der Europäischen Akademie für umweltorientierten Verkehr (EVA). Ziel ist es, Annahmen und Erwartungen der Mitarbeiter in Bezug auf künftige Entwicklungen ihres Berufes zu identifizieren und auf dieser Basis mit ihnen gemeinsam Maßnahmen zu entwickeln, die letztlich den Fachkräftemangel eindämmen und den Schienenverkehr langfristig sichern. „Damit die Mitarbeiter diese Veränderungen mittragen und bewältigen können, müssen sie eine Stimme bekommen, müssen ihre Arbeitssituation und ihre Belange berücksichtigt werden", sagt Sabine Hammer. „Deshalb wollen wir Einstellungen, Bedürfnisse sowie Bedenken und Sorgen aus ihrer subjektiven Sicht bestmöglich verstehen und ihre Expertise in Bezug auf ihre Arbeitswelt nutzen."

An dieser Stelle kommt die Hochschule Fresenius mit ihren Forscherinnen und Forschern ins Spiel. Sie führen mit Führungskräften und Angehörigen der angesprochenen Berufsgruppen bei der Deutschen Bahn – getrennt voneinander – nichtstandardisierte Einzel- und Gruppeninterviews. Diese Befragung ist weitgehend offen, damit die Befragten tatsächlich möglichst alle aus ihrer Sicht relevanten Aspekte zur Sprache bringen. „Die systematische Analyse der Antworten ermöglicht uns, Zusammenhänge und Ursache-Wirkungsmechanismen zu erkennen, Problemstellungen und mögliche Gegenmaßnahmen richtig einzuordnen, theoretische Modelle zu entwickeln und Veränderungen in konkreten Alltagssituationen vorzuschlagen", so Hammer. Die Ergebnisse fließen auch in einen nun standardisierten Fragebogen ein, um möglichst viele Personen zu erreichen sowie vergleichbare und damit belastbare Resultate zu erhalten.

Im Kontext der COVID-19-Pandemie hat sich das zunächst auf ein Jahr angesetzte Vorhaben verlängert. Das Projekt läuft jetzt bis zum 31. August 2021. Gleichzeitig haben Fragen nach der beruflichen Zukunft eine ganz neue Dimension bekommen. „Deshalb nehmen wir diese Entwicklung mit auf", schildert Hammer. „Die Erfahrungen der Mitarbeiter in dieser Krisensituation – sowohl mit daraus entstehenden Problemfeldern als auch mit Lösungsansätzen – können für künftige Ereignisse oder Umbrüche sehr hilfreich sein. Interessant wird auch sein, welche langfristigen Folgen die Krise aus Sicht der Befragten hat und inwiefern sich ihre Erwartungen, Wünsche und Belange möglicherweise geändert haben."

Die Fragestellung lässt sich auf weitere Berufsgruppen übertragen. Daraus könnten sich demnach spannende Folgeprojekte ergeben. Die aktuelle Krise führt zu relevanten gesellschaftlichen Umbrüchen, Arbeitswelten sind hiervon besonders betroffen. „Um diese Veränderungen optimal zu begleiten und aktiv positiv zu gestalten, ist eine valide Einbeziehung der Mitarbeiter dringend erforderlich", meint Sabine Hammer. „Sie sind einerseits Experten für ihre Arbeitssituation und können daher wichtige und Ideen für Veränderungen geben." Zudem ist es möglich, im Rahmen solcher Projekte die Mitarbeiter optimal einzubeziehen, um Lösungen so zu entwickeln, dass sie für sie akzeptabel sind und die Motivation wächst, sie mitzutragen.

Wir wollen die subjektive Arbeitsrealität von schienengebundenem Fahrpersonal bei der Deutschen Bahn in Bezug auf künftige Entwicklungen des Berufsfeldes umfassend nachvollziehbar machen, Chancen und Risiken identifizieren sowie Veränderungsmöglichkeiten aufzeigen.

NACH EDDI KOMMT ANITA

Forschende: Prof. Dr. Christian T. Haas,
Direktor Institut für komplexe Systemforschung,
Dr. Patric Schubert, Wiss. Mitarbeiter

Wir leben in einer Zeit, in der Digitalisierung und die Automatisierung von Prozessen in immer neue Bereiche vordringen. Ein starker Motor dieser Entwicklung ist die Logistik. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für komplexe Systemforschung an der Hochschule Fresenius waren kürzlich schon einmal an einem spektakulären Projekt beteiligt. Im Rahmen von Elektronische Deichsel – Digitale Innovation, oder kurz EDDI – untersuchten sie die Auswirkungen semiautonomen Fahrens auf LKW-Fahrer und ihr Berufsbild. Nach EDDI kommt jetzt ANITA – was ebenfalls für Aufsehen sorgen dürfte.

Die Abkürzung steht für „Autonome Innovation im Terminalablauf". Das Gemeinschaftsprojekt von MAN Truck & Bus, DB Intermodal Services, Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene - Straße (DUSS), Götting KG, Hochschule Fresenius sowie dem assoziierten Partner Deutsche Bahn AG gehört zum Förderprogramm „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien" des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Es ist auf eine Laufzeit von gut drei Jahren angelegt und erhält eine Förderung von 5,5 Millionen Euro. Ziel ist es, einen vollautomatisierten und fahrerlosen LKW zu entwickeln, der im realen Logistikbetrieb des DUSS-Umschlagterminals Ulm und des DB Intermodal Services Container Depots unterwegs ist und dabei komplexe Fahrsituationen im Mischverkehr meistert. Zwischen Containerdepot und Umschlagterminal muss das Fahrzeug eine Strecke im öffentlichen Straßenverkehr zurücklegen, in diesem Abschnitt muss ein Fahrer übernehmen – das bestimmen aktuell die rechtlichen Vorschriften. „Realer Logistikbetrieb meint auch den Transport von Containern", beschreibt Prof. Dr. Christian T. Haas, Direktor des Instituts für komplexe Systemforschung. „Der LKW bewegt sich vollständig automatisiert bis hin zur Zielposition, nur das Verladen der Container selbst übernehmen noch erfahrene Kranführer."

Damit der autonome LKW sicher und performant in der Terminal- und Depotumgebung agieren kann, muss ein vollständiges und valides Regelwerk-Set etabliert werden. Warum? „Auf dem Gelände finden permanent komplexe Interaktionen von Menschen und unterschiedlichen Maschinen statt", erklärt Haas. „Der Mensch ist in der Lage, Situationen zu bewerten und immer wieder neue, an veränderte Gegebenheiten angepasste Entscheidungen zu treffen. Das autonome Fahrzeug kann das nicht und benötigt eindeutige und nicht interpretationsfähige Regeln."

Um die Kommunikation zwischen LKW und Terminal beziehungsweise Containerdepot sicherzustellen, müssen die Regelwerke und Prozessabläufe dabei zwingend in digitaler Form abgebildet sein. Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der Hochschule Fresenius haben die Aufgabe, die Abläufe und Verhaltensweisen am Umschlagterminal zu analysieren und verlässliche Regelwerke zu entwickeln. Im Rahmen des Rollouts wollen sie darüber hinaus in Erfahrung bringen, welche Teile des Regelwerks generalisierbar und damit auf andere Terminals übertragbar sind und welche spezifisch nur für ein bestimmtes gelten. „Im Projekt ANITA ist die besondere Herausforderung, das Systemverhalten nicht nur zu verstehen, sondern auch in ein digitales Konzept zu übertragen, mit dem Maschinen ohne Reibungsverluste arbeiten können", so Haas. „Oberste Priorität hat dabei die Sicherheit – für den Rollout-Prozess sind aber auch Performanzaspekte und Effizienz wesentliche Faktoren."

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Es liegt in der Tradition der Hochschule Fresenius, das Verhalten, Prozesse und spezifische Abläufe in komplexen Systemen zu analysieren.

DER LANGE WEG ZURÜCK ZUM SPRECHEN

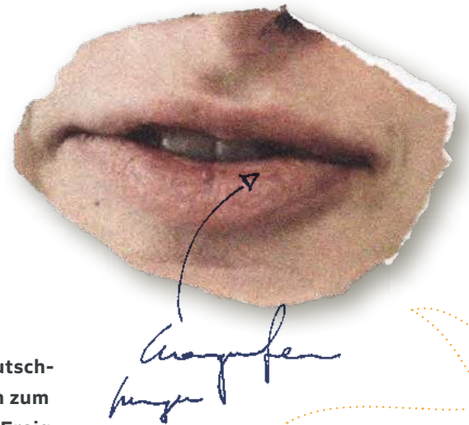
Forschende: Prof. Dr. Tanja Grewe, Professorin im Fachbereich Gesundheit und Soziales und Studiendekanin für Logopädie, Andrea Honekamp, Wiss. Mitarbeiterin

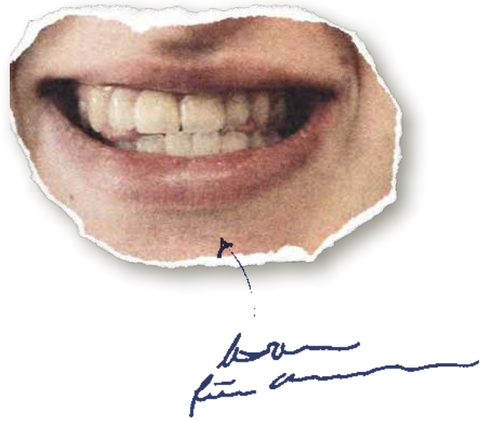
Laut Angaben der Deutschen Schlaganfallhilfe erleiden in der Bundesrepublik Deutschland jedes Jahr circa 270.000 Menschen einen Schlaganfall, knapp 200.000 davon zum ersten Mal. Etwa zwei Drittel der Betroffenen überleben das erste Jahr nach dem Ereignis, viele haben aber mit Beeinträchtigungen zu kämpfen. Eine davon ist die Aphasie – eine Sprachstörung, die sich sowohl auf Lautebene als auch bei der Wortfindung ausdrücken kann. Denkbar ist zudem, dass die Betroffenen relativ einfache Sachverhalte in sehr komplizierten Satzstrukturen wiedergeben und Konzentrationsschwächen haben. Eines ist klar – bei einer chronischen Aphasie, also einer Sprachstörung, die mindestens sechs Monate anhält, verändert sich das Leben massiv. Diverse Forschungsprojekte untersuchen Therapiemöglichkeiten.

Internationales Aufsehen erregte die Studie **FCET2EC** (From Controlled Experimental Trial to Everyday Communication – How effective is intensive aphasia therapy under routine clinical conditions?), die unter Leitung des Universitätsklinikums Münster stand und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde. Neben insgesamt 19 Klinikzentren bundesweit war auch die Hochschule Fresenius aktiv beteiligt. Die beteiligten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen kombinierten Diagnostikverfahren sowie sprachsystematische und kommunikativ-pragmatische Therapieschwerpunkte zu einer intensiven Aphasietherapie. Anhand festgelegter Kriterien fanden täglich Überprüfungen statt, in denen Fort- oder Rückschritte festgestellt wurden. Im Rahmen der Sprachsystematik mussten sich Patientinnen und Patienten z. B. mit Wortbedeutungen auseinandersetzen einfache Satzstrukturen bilden oder auch Sätze vervollständigen. Auf kommunikativ-pragmatischer Ebene sollten sie vor allem lernen, sich in alltäglichen Kommunikationssituationen durchzusetzen.

Das Ergebnis der Studie zeigt: Die intensive Sprachtherapie verbessert das Sprachvermögen von Menschen mit chronischer Aphasie um durchschnittlich zehn Prozent. „Die Studie FCET2EC ist die erste multizentrische, randomisierte und kontrollierte Studie, die diesen Wirksamkeitsnachweis mit einem hohen Evidenzgrad erbringt – sie umfasste 156 Patienten, die in 19 Behandlungszentren eine intensive Sprachtherapie erhielten“, berichtet Prof. Dr. Tanja Grewe, Studiendekanin für Logopädie an der Hochschule Fresenius. Sie hat unter dem Titel ESKOPA-TM im Frühjahr 2020 ein Therapiemanual verfasst, welches im Rahmen der multizentrischen Studie den Leitfaden für die sprachtherapeutische Behandlung bildete und nun als evidenzbasiert gilt. „Auf der Grundlage gesicherter wissenschaftlicher Daten liefert es klare Strukturen und Richtlinien für die Therapie, lässt aber auch Freiräume für die Berücksichtigung individueller Lebensumstände der Patienten zu.“

Die bereits abgeschlossene Studie FCET2EC wurde finanziell gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Förderkennzeichen: 01GY1144, sowie der deutschen Gesellschaft für Aphasieforschung und –behandlung. Die aktuell laufende Studie DC_TRAIN_APHASIA wird finanziell gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Förderkennzeichen: FL 379/17-1.





Wir möchten die Ergebnisse einer früheren Studie in einem größeren und multizentrisch angelegten Vorhaben mit hohem Evidenzgrad bestätigen.

Grewe ist auch Mitantragstellerin der Folgestudie zu FCET2EC, die unter dem Titel DC_Train_Aphasia läuft und unter Leitung der Universitätsmedizin Greifswald steht. In dem Forschungsvorhaben soll an deutschlandweit 18 Klinikzentren – von denen viele schon am ersten Projekt teilgenommen haben – untersucht werden, wie sich die Erhöhung der Hirnaktivität durch den Einsatz der transkraniellen Gleichstromstimulation auf den Erfolg der intensiven Aphasietherapie auswirkt. Dazu werden – nicht invasiv - zwei Oberflächenelektroden am Kopf der Probanden befestigt. Die eine Hälfte der Teilnehmer erhält eine Stimulation mit leichtem Gleichstrom, die andere lediglich eine Scheinstimulation. Das aktuelle Vorhaben nimmt Bezug auf eine ältere Studie, in der bereits festgestellt wurde, dass die Anregung der Hirnzellen in einem für die Sprachverarbeitung relevanten Areal nicht nur spontan die Wortabruffähigkeiten verbessert, sondern auch noch sechs Monate nach der Therapie. Zurzeit werden für die seit 2019 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Studie noch Probanden gesucht.

INTERPROFESSIONELLE LEHRE AUF DEM VORMARSCH

Forschender: Prof. Dr. Lukas Nock,
Professor im Studiengang Soziale Arbeit

Viele Menschen aus unterschiedlichen Professionen wirken an der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit. Rein theoretisch betrachtet findet demnach eine interdisziplinäre Zusammenarbeit statt. Praktisch bemängeln aber gerade in Deutschland viele, dass das gemeinsame Wirken an der Basis nicht wirklich „gelebt“ wird. Vertreter unterschiedlicher Disziplinen agieren oft mit einem gewissen Argwohn gegen den jeweils anderen, es wird versucht, Pfründe zu sichern, ein Gespräch auf Augenhöhe ist nicht unbedingt gewünscht. Es gibt indes neue Ansätze, den Fachkräftenachwuchs bereits in der Ausbildung an das Zusammenwirken in multiprofessionellen Teams heranzuführen.

In diesem Zusammenhang fördert die Robert-Bosch-Stiftung im Rahmen ihres Programms **‚Operation Team‘** bis heute deutschlandweit medizinische Fakultäten, Pflegeschulen sowie Ausbildungs- und Studiengänge unterschiedlicher Gesundheitsberufe bei der kooperativen Entwicklung interprofessioneller Lehrformate. „Dadurch gibt es mittlerweile an knapp 60 Prozent der medizinischen Fakultäten in Deutschland interprofessionelle Lehrangebote, bei denen angehende Ärztinnen und Ärzte, Pflegekräfte, Physio- und Ergotherapeuten, Logopäden und Hebammen miteinander, voneinander und übereinander lernen können.“ Das sagt Lukas Nock, Professor im Studiengang Soziale Arbeit an der Hochschule Fresenius, der im Rahmen dieses Förderprogramms seit 2014 untersucht, welche organisationalen, institutionellen und strukturellen Herausforderungen mit der Planung, Entwicklung und Durchführung von interprofessioneller Lehre verbunden sind. Seine Evaluationsergebnisse flossen dabei in die Weiterentwicklung der Förderstrategie und die Konzeption neuer Lerneinheiten mit ein. Dazu verfasste er unter anderem eine Handlungshilfe zur Entwicklung interprofessioneller Lehrveranstaltungen sowie einen Praxisleitfaden für interprofessionelle Ausbildungsstationen.

Seit 2019 ist Lukas Nock für die Impact-Analyse des Förderprogramms verantwortlich. „Dabei geht es darum, alle wesentlichen Effekte von ‚Operation Team‘ herauszuarbeiten und Entwicklungsperspektiven für interprofessionelles Lehren und Lernen im Gesundheitswesen aufzuzeigen.“ Inhaltliche Schwerpunkte liegen dabei zum einen auf einer summativen Evaluation, das heißt der Feststellung des quantitativen und qualitativen Outcomes, auf der anderen Seite auf der Ermittlung übergeordneter Programmeffekte, also etwa struktureller Auswirkungen. Ausgehend von theoretischen Erkenntnissen führte Lukas Nock zahlreiche Interviews und Fragebogenerhebungen durch. Besonders interessierte ihn die spezifische Expertensicht entscheidender berufspolitischer, wissenschaftlicher, behördlicher und verbandlicher Akteure.

Es lässt sich festhalten: „‚Operation Team‘ hat gezeigt, dass interprofessionelle Lehre in den Gesundheitsberufen prinzipiell funktioniert“, so Nock. Nicht unerwähnt bleiben soll der Ende 2019 verabschiedete Diskussionsentwurf des Bundesgesundheitsministeriums zur Änderung der ärztlichen Approbationsordnung. „Dieser deutet auf die begründete Hoffnung hin, dass interprofessionelle Lehre zukünftig Bestandteil des Medizinstudiums sein wird.“

WARUM GIBT ES SO WENIGE LANDÄRZTE?

Forschende: Prof. Dr. Lilia Waehlert, Prodekanin für Wiesbaden und Frankfurt,
Prof. Dr. Andreas Beivers, Studiendekan Studiengang Gesundheitsökonomie,
Prof. Dr. Corinna Baum, Studiendekanin Masterstudiengang Psychologie,
Afra Gündüz, Wiss. Hilfskraft

Im Vergleich mit anderen OECD-Ländern steht Deutschland bezüglich der ärztlichen Versorgung gut da: Laut Faktencheck Gesundheit kommen auf 10.000 Einwohner 38 Ärztinnen und Ärzte, damit befindet man sich im oberen Drittel. Indes: Auf dem Land herrscht Mangel. Daran änderte auch die Bedarfsplanung 2013 nichts – die Planungen der Kassenärztlichen Vereinigungen und Krankenkassen weichen bei den Fachärzten um 70 Prozent vom Versorgungsbedarf ab. Die Kassenärztliche Bundesvereinigung hat errechnet, dass die Nachfrage nach ärztlicher Versorgung bis 2030 „moderat" steigt, das ärztliche Angebot aber sinken wird. Und der Verband der Privaten Krankenkassen sagt, dass jetzt schon rund 10.000 Ärzte fehlen und bis 2030 die Hälfte aller Hausärzte in Rente gehen wird. Auch davon ist in erster Linie die Versorgung in ländlichen Regionen betroffen. Quo vadis, Gesundheitswesen?

„Bevor wir über Lösungsansätze diskutieren, müssen wir die Frage stellen, welche Ursachen das Niederlassungsverhalten von Medizinabsolventen hat – welche Faktoren spielen eine Rolle bei der Entscheidung pro Stadt oder für eine ländlichere Umgebung?", sagt Prof. Dr. Lilia Waehlert, Prodekanin für Wiesbaden und Frankfurt an der Hochschule Fresenius sowie Studiendekanin des Studiengangs Führung und Management im Gesundheitswesen an der Carl Remigius Medical School. Genau diese Aspekte möchten Hochschule Fresenius und das RWI Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung in einem gemeinsamen Projekt näher beleuchten.

„Wir wissen, dass die Diskrepanz in verschiedenen Regionen wächst – und das trotz finanzieller Anreize", berichtet Waehlert. „Folglich können monetäre Gründe nicht allein ausschlaggebend sein." Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben das Ziel, ein besseres Verständnis für Motive und Anreize zu bekommen – um auf dieser Grundlage das Reformpotenzial für bessere Anreizstrukturen im ländlichen Raum identifizieren zu können. Auf lange Sicht soll damit zur Sicherung der flächendeckenden Versorgung mit Hausärzten beigetragen werden.

Die Bedeutung und Auswahl des Forschungsthemas ergibt sich daraus, dass in Deutschland die niedergelassenen Hausärzte das Rückgrat der medizinischen Versorgung bilden. Dementsprechend ist eine flächendeckende Versorgung von großer Bedeutung.

Bei der aktuellen Untersuchung beschränken sich die Forscher zunächst auf die Regionen München, Düsseldorf und Frankfurt am Main. Im Fokus stehen praktizierende Hausärzte und solche, die es künftig sein werden. Parameter sind praxisorientierte Strukturen, also solche, die Praxisneugründungen oder Praxisgemeinschaften betreffen, patientenorientierte Fähigkeiten wie Kommunikation und Empathie sowie die Karriereorientierung, zu denen berufliche Perspektiven und Wünsche gehören. Das Team befindet sich noch mitten in der Auswertung und Deutung der Ergebnisse. Bei den Hausärzten in Hessen lassen sich erste Hinweise finden: Im Bereich der patientenorientierten Fähigkeiten zeigen sich keine Unterschiede, ebenso wenig wie bei der Karriereorientierung. Auch der Anteil von GKV- oder PKV-Versicherten in einem Gebiet scheint keine Rolle zu spielen. „Für die Entscheidung, sich in der Stadt niederzulassen, sprechen infrastrukturelle Voraussetzungen und tatsächlich auch die emotionale Bindung an die Stadt", so Waehlert.

Nach Abschluss der aktuellen Studie ist vorgesehen, weitere Regionen und dabei insbesondere strukturschwächere Gebiete zu untersuchen.

FORSCHUNG IM FACHBEREICH

WIRTSCHAFT & MEDIEN

DAS STATEMENT ▪ PROF. DR. FABIAN CHRISTANDL

„Die grundsätzliche Zielsetzung der anwendungsorientierten Forschung im Fachbereich Wirtschaft und Medien besteht darin, Antworten und Lösungsvorschläge für Fragestellungen und Probleme zu finden, die sich aufgrund aktueller Trends und Entwicklungen ergeben. Im Fokus steht dabei immer die Relevanz — für die Gesellschaft, für bestimmte Wirtschaftszweige oder auch einzelne Berufsgruppen. Wir binden die Forschung an unterschiedlichen Stellen in die Lehre ein. Das inspiriert und motiviert unsere Studierenden zum Mitmachen — davon haben sowohl sie selbst als auch die Hochschule etwas“.

Forschung im Fachbereich Wirtschaft und Medien ist anwendungsorientiert und bezieht ihre Themen aus aktuellen Trends, Strömungen und Entwicklungen. Wir möchten Antworten auf die Herausforderungen finden, die Wirtschaft und Gesellschaft gleichermaßen beschäftigen. Zu den aktuell wichtigsten Themen gehören in diesem Zusammenhang beispielsweise die Digitalisierung, Industrie 4.0, der Klimawandel und der demographische Wandel. 2020 steht außerdem ganz im Zeichen der Corona-Pandemie. Das Leben, wie wir es kannten, gab es plötzlich nicht mehr. Und in allen Bereichen spüren wir Auswirkungen – gerade auch in der wirtschaftlichen Entwicklung unseres Landes. Viele Bereiche sind schwer betroffen.

Diese zentralen Themen bestimmen die Forschungsaktivitäten der Hochschule. Der konkrete Bezug zur Praxis wird großgeschrieben. Dabei geht es auch um die Frage „Können wir Krisen in Chancen ummünzen – was lernen wir in diesen wichtigen Zeiten?“ Die Digitalisierung hat einen gewaltigen Sprung nach vorne gemacht, unser Verhalten hat sich verändert. Dieses Wechselspiel zu begleiten und Erkenntnisse zu gewinnen, ist ein spannender Vorgang.

Unsere verschiedenen Forschungsschwerpunkte manifestieren sich überwiegend in der Arbeit der Forschungsinstitute und –zentren, namentlich im E-Commerce-Institut, im Institut für Energiewirtschaft, dem Medien-Management-Institut und dem SKIP Institut für angewandte digitale Visualisierung. Ihnen kommt – vor allem bei der Beantragung und Durchführung von großen und kooperativen Drittmittelprojekten - eine zentrale Bedeutung zu. Wichtig ist uns die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses – beispielsweise in Form von kooperativen Promotionsvorhaben. Zusätzlich sollen die Studierenden gerne an den Projekten teilhaben. Manche vertiefen die Themen in ihren Bachelor- oder Masterarbeiten. Bei entsprechend guter Ausführung werden die Ergebnisse Teil einer wissenschaftlichen Veröffentlichung.

Im Einzelnen lassen sich folgende Schwerpunkte identifizieren:

- Nachhaltige Führungs- und Managementkonzepte
- Klimawandel und innovative Energiekonzepte
- Digitalisierung der Gesellschaft
- Positive Psychologie und nachhaltiges Arbeitsverhalten
- Klinisch-psychologischer Schwerpunkt
- Terrorismusbekämpfung

WELCHE PSYCHOLOGISCHEN WIRKMECHANISMEN SPIELEN BEIM THEMA NACHHALTIGKEIT EINE ROLLE?

Forschender: Prof. Dr. Fabian Christandl, Professor für Wirtschafts- und Sozialpsychologie Studiendekan Wirtschaftspsychologie (M.Sc.) Vollzeit und berufsbegleitend, Psychology School, Prodekan für Forschung Fachbereich Wirtschaft und Medien, Julian Brands, Doktorand

Nachhaltigkeit zählt zu den wichtigsten Themen unserer Zeit. Dabei ist Nachhaltigkeit hoch komplex, da der Begriff per Definition die drei Säulen Ökologie, Ökonomie und soziale Gerechtigkeit umfasst. Aus wirtschaftspsychologischer Perspektive sind Fragen nach der Einstellung und dem daraus resultierenden Verhalten von Menschen interessant. Welche Bedeutung hat Nachhaltigkeit für das Individuum? Wie lässt sich eine positive Haltung schaffen und fördern? Welche Rolle spielen dabei die verschiedenen Akteure wie Konsumierende oder Arbeitgeber?

Mit diesen Fragen beschäftigt sich ein Forschungsteam um die Wissenschaftler Prof. Dr. Fabian Christandl, Wirtschaftspsychologieprofessor an der Hochschule Fresenius in Köln, und Prof. Dr. Timo Meynhardt von der HHL Leipzig Graduate School of Management. Im Rahmen von Promotionsarbeiten werden dabei unterschiedliche Teilfragestellungen beleuchtet. „Mit unseren Forschungsprojekten möchten wir Mechanismen aufdecken, die die Einstellungen zum Thema Nachhaltigkeit erklären“, sagt Prof. Dr. Christandl. „Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse lassen sich im Folgenden Maßnahmen ableiten, um Konsumierende für mehr nachhaltiges Engagement zu sensibilisieren.“

Unter dem Titel **„Durch Ideologie gerechtfertigt: Warum Konservative sich weniger an sozialer Verantwortungslosigkeit von Unternehmen stören“** wird die Frage untersucht, welche Wirkung eine konservativere Einstellung von Verbrauchern hinsichtlich ihrer Wahrnehmung der sozialen Verantwortung von Unternehmen hat. Auf sozial unverantwortliches Handeln von Unternehmen – Corporate Social Irresponsibility (CSI) – reagieren Verbraucherinnen und Verbraucher unterschiedlich: Einige werden aktiv und bestrafen dieses Verhalten zum Beispiel mit Boykott, andere wiederum nehmen eher Abstand von solchen Reaktionen.

„Uns hat interessiert, welche kognitiven und motivationalen Prozesse dahinterstecken“, erläutert Prof. Dr. Fabian Christandl. „Das ist nicht nur theoretisch interessant, sondern auch von hohem Wert für die Wirtschaft. So können die Ergebnisse die Vorhersagen über die Wahrnehmung der Verbraucherinnen und Verbraucher und ihre Reaktion auf verantwortungsbewusste und unverantwortlich handelnde Unternehmen verbessern.“ Aufbauend auf einem bereits abgeschlossenen und veröffentlichten Teilprojekt wurde untersucht, ob und warum sich die sogenannte **Fair Market Ideology,** die vor allem bei konservativen Konsumierenden stark ausgeprägt ist, negativ auf Reaktionen auf sozial unverantwortliches Verhalten von Unternehmen auswirkt. Dabei beschreibt die Fair Market Ideology eine Art generelles Vertrauen in die Fairness von marktwirtschaftlichen Prozessen.

Dazu haben die Forscher zwei Datensätze analysiert, die auf dem GemeinwohlAtlas der HHL basieren - einer wissenschaftlichen Studie, die seit 2014 regelmäßig Daten über das Gemeinwohl erhebt. Ergänzend wurden zwei Online-Experimente mit 317 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt. Anhand der Ergebnisse konnten sie nachweisen, dass konservative Konsumierende sich weniger daran stören, wenn Unternehmen sich sozial verantwortungslos verhalten als weniger Konservative dies im Vergleich tun. Vielmehr vertrauen sie in die Selbstregulation und die Fairness des Marktes. „Die Aufrechterhaltung dieses Weltbildes vermittelt ihnen ein Gefühl von Sicherheit“, begründet Christandl ihr Verhalten. „Dies ist sogar dann der Fall, wenn Unternehmensskandale öffentlich bekannt werden. Konservative neigen dann in der Regel eher dazu, diese Ereignisse herunterzuspielen“.

Eine Folgefrage für dieses Projekt wäre, ob es neben dem beschriebenen Wahrnehmungsprozess noch andere Mechanismen gibt, die die Einstellung zur Nachhaltigkeit beeinflussen.

Im Rahmen seines Promotionsprojektes am Lehrstuhl für Wirtschaftspsychologie und Führung an der Handelshochschule Leipzig geht Julian Brands in seiner Studie der Frage nach, wie Organisationsmitglieder den Purpose ihrer Organisation wahrnehmen. Der Purpose einer Organisation beantwortet die Frage nach ihrem Existenzgrund – Fragen von Wirkung, Beitrag und Nutzen rücken in den Vordergrund der Betrachtung. Ein solcher Purpose hat das Potenzial, Mitarbeitenden eine Orientierung zu geben, ihren Handlungen Sinn zu verleihen, sie zu motivieren und für strategische Klarheit zu sorgen. Aus Studien ist bekannt, dass ein als sinnstiftend wahrgenommener Purpose bei Mitarbeitenden einer Organisation Commitment und Motivation hervorrufen kann. Viktor Frankls berühmtes **Man’s search for meaning** findet über den Purpose Antworten in der Arbeitswelt – die Einzelnen erleben sich als Teil eines großen Ganzen, leisten mit ihrer Tätigkeit einen Beitrag und erfahren so Sinn in ihrer Arbeit. Leitend für die Untersuchung ist der Gedanke, dass dieser Purpose durch die Mitglieder der Organisation individuell und im sozialen Zusammenspiel konstruiert wird – alle Mitarbeitenden machen sich in diesem Sinne ein eigenes Bild von der Organisation, in der sie arbeiten. Daher wurde ein Forschungsdesign gewählt, das die Akteursperspektive in den Vordergrund stellt. In enger Zusammenarbeit mit einem deutschen Luxusuhrenhersteller wurden 24 halbstrukturierte Interviews mit Organisationsmitgliedern geführt, welche die jeweilige individuelle Wahrnehmung des Organisational Purpose behandelten. Dabei erschien es bedeutsam, ein breites Spektrum an Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartnern zu finden: vom CEO bis zum Uhrmacher, vom Mitarbeiter der ersten Stunde bis zur neu eingestellten Person, vom Verwaltungssacharbeiter bis zum Vertriebsmitarbeiter. Ergänzt wurden die Ergebnisse durch eine Kurzzeit-Ethnographie, im Zuge derer der Forschende mehrere Wochen in unterschiedlichen Abteilungen des Unternehmens beobachtend verbrachte.

Unterstützt von Prof. Dr. Timo Meynhardt und Prof. Dr. Fabian Christandl liegt der Fokus der laufenden Auswertung auf den genannten Konstruktionsprozessen des Organisational Purpose: Welche Bedingungen, Einflüsse und Handlungsstrategien zeigen sich bedeutsam und wie führen diese zur jeweiligen Sichtweise auf den Purpose der Organisation? Ein weiterer Fokus der Untersuchung liegt auf den motivatorischen Effekten, die verschiedene Purpose-Konstrukte bei den jeweiligen Mitgliedern auslösen – ein Erkenntnisfeld, das insbesondere für die Führungsforschung und -praxis vielversprechend erscheint.

WOHIN MIT DEM GANZEN STROM?

Forschende: Prof. Dr. Jens Strüker, Geschäftsführer des Instituts für Energiewirtschaft (INEWI), Simon Albrecht, Wiss. Mitarbeiter INEWI, Jan Schmid, Wiss. Mitarbeiter INEWI

Im Jahr 2050 soll der Stromverbrauch Deutschlands zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt werden. Ein ambitioniertes Ziel – und um es zu realisieren, müssen noch viele Herausforderungen gestemmt werden. Ein Beispiel: Die Sonne scheint, der Wind weht, aber das versorgte Gebiet verbraucht den erzeugten Strom gar nicht. Folge: Das Stromnetz gerät an seine Grenzen, und die Windräder werden gestoppt. Was können wir tun, damit das nicht passiert? Wie können wir erreichen, dass wir noch zusätzliche erneuerbare Energien effizient nutzen?

„Wir brauchen intelligente Lösungen für das Stromnetz. Es muss digitaler und flexibler werden“, sagt Prof. Dr. Jens Strüker vom Institut für Energiewirtschaft an der Hochschule Fresenius. „Deshalb kommt Smart Grids und Smart Markets – also intelligenten Netzen und einem darauf abgestimmten Energiemarkt eine entscheidende Rolle zu.“ Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hat ein Förderprogramm mit dem Titel **„Schaufenster Intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“** ins Leben gerufen. In fünf Modellregionen kommen Smart Grids, Smart Markets und unterstützende Technologien für die Stromversorgung von Privathaushalten und Industrie zum Einsatz. „enera“ ist eine dieser Modellregionen. Sie befindet sich auf der ostfriesischen Halbinsel. Dort herrschen beste Voraussetzungen, um Energie aus Windkraft zu gewinnen. Aber: Die Anlagen erzeugen jetzt schon mehr als doppelt so viel Strom, als vor Ort überhaupt verbraucht werden kann.

„Basis für ein intelligentes Energiesystem, das den Strom automatisch dorthin steuert, wo er gebraucht wird, ist die Verknüpfung intelligenter Messtechnik in Haushalten, Gewerben und Betrieben sowie Knotenpunkten im Stromnetz.“ Die Forscher der Hochschule Fresenius arbeiten gemeinsam mit dem Oldenburger Energieversorger EWE, Wissenschaftlern der Jacobs University in Bremen und der Universität Duisburg/Essen sowie einer Vielzahl weiterer Konsortialpartner an den regulatorischen Reformen des Energiesystems. Die Hochschule Fresenius ist zuständig für die Ableitung und Übertragung von Erkenntnissen aus experimentellen Energiereformen in New York State und Kalifornien. Ziel ist es, dezentrale Flexibilitäten in der enera-Region einzubinden. „Insbesondere die Transformationsbestrebungen in New York weisen Ähnlichkeiten zu enera auf, da dort in einem Bottom-Up-Ansatz ein ordnungspolitischer Rahmen gesetzt wird, in dem ein Versorger Märkte für Flexibilitäten, Lasten und Dienstleistungen schafft“, so Strüker.

Außerdem arbeitet die Hochschule Fresenius an der Konzeption von Geschäftsmodellen für ein digitalisiertes Energiesystem. Die Wissenschaftler recherchieren organisatorische Erfolgsfaktoren, die bei der Implementierung der Blockchain-Technologie unterstützen. „Wir möchten Erfahrungen bei der Nutzung der Blockchain als Koordinationstool für Netz und Markt sammeln.“ Erste Ergebnisse legen nahe, dass dezentrale Energieressourcen noch nicht skalierbar in den Markt integriert werden können. Das liegt vor allem an der Höhe der Grenzkosten zur technischen Integration weiterer Anlagen. Darüber hinaus fehlen Standards und Schnittstellendefinitionen, um eine hohe Anzahl unterschiedlicher Geräte interagieren zu lassen und in Marktumgebungen einzubetten. Mit Blick auf die Erfahrungen aus den USA sollte in Deutschland ein Aufschieben oder Scheitern der marktlichen Integration möglichst vermieden werden. Als gemeinsamer Nenner besteht in beiden Ländern ein Bedarf nach automatisierter, sicherer und eindeutiger Anlagenidentifizierung durch Verteilnetzbetreiber.

Das enera-Projekt wird im Rahmen des Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie (SINTEG)“ durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

VIRTUAL REALITY HILFT GEFLÜCHTETEN BEI DER INTEGRATION

Forschende: Prof. Christopher Wickenden, Studiendekan der Studiengänge 3D-Design & Media (B.A.) sowie Digital Psychology (M.Sc.), Dr. Malte Albrecht, Studiengangsleiter Wirtschaftspsychologie berufsbegleitend, Jana Kierdorf (B.A.), Alexandra Wolff (B.A.), Julia Wirtz (B.A.), Julia Schumann (B.A), Lukas Appel (B.A.)

Angekommen im neuen Land, stehen Geflüchtete unmittelbar vor neuen und schwierigen Herausforderungen. Vor dem Hintergrund, in ihrer Heimat vieles – oder alles – aufgegeben und eine strapaziöse Flucht hinter sich gebracht zu haben, müssen sie sich nun in einer völlig fremden Kultur zurechtfinden. Die Sprach- und Kulturbarriere ist hoch – dabei sind die Beherrschung der Sprache und das Begreifen, wie die Gesellschaft „tickt" wichtige Bausteine für den Zugang zu anderen Menschen. Das betrifft zum Neustart in einem anderen Land vor allem Angelegenheiten, die existenzbegründend und -sichernd sind: Wohnen, Arbeiten, Gesundheitsversorgung, Schule, Ausbildung. Wie lässt sich Geflüchteten der Einstieg erleichtern?

Das Land Nordrhein-Westfalen fördert ein Forschungsprojekt, das das skip-Institut der Hochschule Fresenius seit 2017 durchführt. Im Kern geht es darum festzustellen, inwiefern sich mit dem Einsatz der Virtual-Reality-Technologie Alltagssituationen dergestalt simulieren lassen, dass Geflüchtete später in der realen Umgebung besser damit zurechtkommen. Das würde ihnen letzten Endes die Integration in den deutschen Alltag wesentlich erleichtern. Über 400 Probanden in Nordrhein-Westfalen nahmen an dem ersten Projekt teil. Die meisten Geflüchteten stammten aus Syrien – rund 17 Prozent – weitere kamen aus Afghanistan, Iran, Irak und der Türkei. Die Forscher am skip-Institut programmierten eigens eine 360-Grad-Umgebung, die Geflüchteten fanden sich – virtuell - in einer typischen Situation in einer Apotheke wieder. Im Rahmen der Evaluation bildeten die Wissenschaftler eine Kontrollgruppe, die die gleiche Situation als 2D-Film gezeigt bekam.

„Wir haben erwartet, dass die VR-Variante die Nähe zur Realität vermittelt und bei den Flüchtlingen eine mögliche Hemmschwelle verringert – mit dem Ziel, den Zugang zu Sprache und Kultur in Deutschland zu vereinfachen", sagt Prof. Christopher Wickenden, Studiendekan der Studiengänge 3D-Design & Media (B.A.) sowie Digital Psychology (M.Sc.) an der Hochschule Fresenius. Und tatsächlich: Der Nachweis von Akzeptanz und Effizienz von Virtual Reality als unterstützende Technologie in der Bildung ist gelungen: 93 Prozent der Geflüchteten sehen den Einsatz als hilfreiche Ergänzung bei ihren Integrationsbemühungen. Das Wohlbefinden beim Treatment in der VR-Gruppe war signifikant höher als bei der 2D-Gruppe. „Das ‚Miterleben', das ‚Eintauchen' in die Situation machte eher klar, wie die Abläufe in einer Apotheke sind", verdeutlicht Wickenden. Das Lernen mit Virtual Reality macht auch schlicht mehr Spaß – und wenn etwas Spaß macht, bleibt es eher hängen und die Motivation steigt. „Die Betonung liegt auf dem ‚unterstützend' – wir wollen hier nicht klassische Maßnahmen wie den Frontalunterricht, Seminare oder Sprachkurse ersetzen, sondern etwas Zusätzliches schaffen."

Wie geht es weiter? Aktuell arbeiten die Wissenschaftler an weiteren Alltagssituationen – und es soll bald eine mobile Version für das Smartphone geben. „Dann können wir Städten ein komplettes VR-Paket für ihre Deutsch- und Integrationskurse anbieten", so Wickenden. Ergeben haben sich aber mittlerweile noch andere Projekte – zum Beispiel ein Diversity-Projekt zur Unterstützung von Mitarbeiterworkshops bei Führungskräften der Stadt Köln. Es gibt ein Projekt zur Entwicklung eines VR-Prototypen zur Prävention von Prä- und postoperativem Delir in der Geriatrie an der Klinik Dortmund - und für den Bund Volksbanken-Raiffeisenbanken wird der Einsatz von Virtual Reality auf Messen getestet.

Es geht nicht darum, Deutsch beizubringen, sondern vielmehr darum, Geflüchtete mit der Sprache, den Gebräuchen und dem System Deutschland vertraut zu machen.

WIE WAR ES BEI DER ARBEIT?
FÜR INTER* PERSONEN (NOCH) KEINE GANZ NORMALE FRAGE

Forschende: Prof. Dr. Dominic Frohn, Professor für Wirtschaftspsychologie, Michael Wiens, Lehrbeauftragter an der Hochschule Fresenius und weitere Kollegen*innen im wissenschaftlichen Beirat des IDA

In Stellenanzeigen begegnen sie uns mittlerweile immer – inter* Personen, also Menschen, die im Hinblick auf ihr Geschlecht nicht über eine der binären medizinischen Kategorien „männlich“ oder „weiblich“ beschrieben werden können. Sonst wissen wir unglaublich wenig, und es handelt sich in vielen Kreisen um ein Tabuthema. Schon die Recherche, wie viele dieser Menschen es beispielsweise in Deutschland gibt, bringt wenig befriedigende Ergebnisse. Zwischen 8.000 und 120.000, ist auf der Webseite der Antidiskriminierungsstelle der Bundesregierung zu lesen. Die Intersex Society of North America (ISNA) spricht von einem Prozent der Weltbevölkerung, die UN gehen von 1,7 Prozent aus. Zeit, mehr zu erfahren – gerade um Vorurteile abzubauen und die Diskriminierung einzudämmen.

„Generell existiert sehr wenig Forschung auf diesem Gebiet“, sagt Prof. Dr. Dominic Frohn, Wirtschaftspsychologe an der Hochschule Fresenius und Leiter des Institutes für Diversity- und Antidiskriminierungsforschung (IDA). „Und die wenigen Projekte beschäftigen sich hauptsächlich mit medizinischen Faktoren. Zu den psychosozialen Aspekten der vielfältigen inter*-Lebensrealitäten gibt es praktisch keine systematisch erhobenen Daten.“ Für ihn, die Hochschule Fresenius und sein Institut ist das der Anlass, genau diese zu liefern. Dabei nimmt das gemeinschaftliche Forschungsprojekt arbeitsplatzrelevante Erfahrungen von inter* Personen in den Fokus. Basis dafür ist eine frühere Studie aus dem Jahr 2017, als unter dem Titel „Out im Office?!“ wichtige Erkenntnisse über die Arbeitssituation von lesbischen, schwulen, bisexuellen und transgeschlechtlichen Personen ermittelt wurden.

Das Projekt beinhaltet einen qualitativen Teil, die Forschenden führen Interviews mit inter* Expertinnen und -Experten. Sie liefern bereits Erkenntnisse zu Lebenssituationen von inter* Personen: „Zu den biografischen Konsequenzen des gesellschaftlichen Umgangs mit Intergeschlechtlichkeit zählen für sie unter anderem traumatische Erfahrungen durch – beispielsweise medizinische - Anpassungen an ein binäres Geschlecht, Diskriminierungserlebnisse, zum Teil mehrfach, und eine hohe Unzufriedenheit mit der eigenen Bildungs- und Arbeitsbiografie“, berichtet Frohn. Die Ergebnisse aus der qualitativen Erhebung sind – zumindest teilweise - Grundlage für den nachfolgenden quantitativen Part, zu dem eine groß angelegte Online-Befragung gehört. Zeitgleich soll eine neuerliche Erhebung zu „Out im Office?!“ der LSBT* Personen in Deutschland stattfinden, um die differenzielle Betrachtung der unterschiedlichen Zielgruppen zu ermöglichen.

„Unsere Ziele sind klar: Zum einen möchten wir natürlich Aufklärungsarbeit leisten und die Gesellschaft aufmerksam machen, sensibilisieren. Wir möchten aber auch Empfehlungen geben, wie wir mehr Diskriminierungsfreiheit gerade am Arbeitsplatz erreichen und das Arbeitsleben integrativer gestalten können“, so Michael Wiens, wissenschaftlicher Mitarbeiter im IDA und Lehrbeauftragter an der Hochschule Fresenius.

> Die langfristige Perspektive ist es, durch kontinuierlich erfolgende Datenerhebung in regelmäßigen Zeitabständen ein präzises Abbild der gesellschaftlichen Entwicklung in Bezug auf Diversity mit ihren Auswirkungen auf den spezifischen Kontext Arbeitsplatz beschreiben zu können.

WAS WOLLTE ICH NOCH GLEICH …
WAS TUN, WENN DAS PROSPEKTIVE GEDÄCHTNIS AUSSETZT?

Forschende: Prof. Dr. Ingo Aberle, Professor für Wirtschaftspsychologie (Studiendekan Wirtschaftspsychologie berufsbegleitend), Prof. Dr. Andreas Homburg, Leiter Psychology School Wiesbaden, Fabian Friedrich, M.Sc., Hochschuldozent und Wiss. Mitarbeiter

Wir alle haben es, es ist unterschiedlich ausgeprägt – und es verändert sich im Laufe unseres Lebens: das prospektive Gedächtnis, englisch „prospective memory“ oder „PM“. Das ist die Fähigkeit, sich selbstständig zur richtigen Zeit beziehungsweise zur richtigen Gelegenheit an zuvor geplante Handlungsweisen zu erinnern. Weder der private noch der berufliche Alltag sind ohne das prospektive Gedächtnis denkbar, es gibt ihnen Struktur und Plan. Was tun, wenn es nicht so gut ausgeprägt ist oder nachlässt? Können wir es trainieren, unterstützen?

„Studienergebnisse weisen darauf hin, dass zwischen 50 und 80 Prozent der alltäglichen Gedächtnisfehler das prospektive Gedächtnis betreffen“, berichtet Prof. Dr. Ingo Aberle von der Hochschule Fresenius in Wiesbaden. „Was wir ebenfalls wissen: Ältere Menschen haben im Durchschnitt eine geringere PM-Leistung als die Jüngeren. Deshalb kann es ihnen schwerer fallen, eine Tätigkeit zum richtigen Zeitpunkt auch durchzuführen.“

Bisherige Forschungsprojekte zu diesem Thema beschäftigten sich hauptsächlich mit einer ergebnisorientierten Motivation. Das bedeutet, dass jemand aufgrund einer Belohnung dazu angetrieben wird, sich erfolgreich an die richtige oder erforderliche Handlung zu erinnern. „Dem Verfahren ist die Schwierigkeit immanent, dass es gerade im Alltag Tätigkeiten gibt, bei denen eine Belohnung nicht möglich ist – zum Beispiel, wenn jemand immer zur gleichen Zeit Tabletten einnehmen soll“, kommentiert Aberle. In einem aktuellen Forschungsprojekt legt er daher den Fokus auf die tätigkeitsimmanente Motivationsförderung. Dahinter steckt der Gedanke, dass bereits die Tätigkeit an sich motivieren soll, sich erfolgreich zu erinnern.

> Wenn wir zeigen, dass wir das prospektive Gedächtnis durch eine gamifizierte Aufgabe unterstützen können, dann eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten — es bedarf keiner Belohnung mehr, um eine Leistungssteigerung zu erreichen.

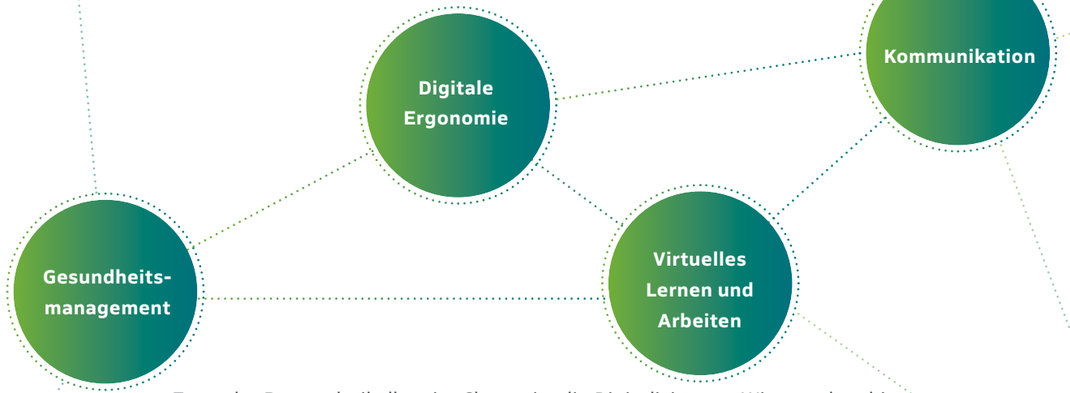
Dabei möchte Aberle herausfinden, inwiefern Gamification, also der Einsatz von Spiel-Design-Elementen in einem Nicht-Spiel-Kontext, die prospektive Gedächtnisleistung unterstützen kann. Unterstützung erhält er von Dr. Michael Sailer von der Technischen Universität München, einem Experten auf dem Gebiet der Gamification, sowie von Prof. Dr. Matthias Kliegel von der Universität Genf, Spezialist im Bereich Cognitive Ageing und PM. „Können wir via Gamification eine Aufgabe so gestalten, dass eine Leistungssteigerung eintritt, ohne dass es einer weiteren Belohnung bedarf?“, sagt Aberle. „Und welche Rolle spielt das Alter dabei – profitiert eine Altersgruppe mehr von der gamifizierten Aufgabenstellung als eine andere?“

Erste Tests zeigen tatsächlich einen deutlichen Alterseffekt, jüngere Teilnehmer zeigen eine bessere PM-Leistung als die Älteren. Ein weiterer Effekt deutet sich ebenfalls an: Bei gamifiziertem Feedback ist ein häufigeres Erinnern festzustellen. Das Projekt wird noch fortgesetzt.

FORSCHUNG IM FACHBEREICH

@NLINE PLUS

onlineplus nahm im Jahr 2016 als jüngster Fachbereich der Hochschule Fresenius die Lehr- und Forschungstätigkeit auf. Mit der Gründung gab es zwei profilgebende Elemente: Online-Lernformate und Interdisziplinarität. Letztere soll künftig auch charakteristisch für die Forschungsaktivitäten des Fachbereichs sein, da diese immer an der Schnittstelle von mindestens zwei Einzeldisziplinen angesiedelt sein werden. Die weiteren Planungen und Entwicklungen sehen vor allem Projekte aus den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Sozialwissenschaften, Humanwissenschaften und Ingenieurwissenschaften vor. Zusammenfassen lassen sich die Vorhaben in **vier Forschungsclustern:**



Zentraler Bestandteil aller vier Cluster ist die Digitalisierung. Wir sprechen hier von einer „doppelten" Interdisziplinarität: Aufgrund seiner Online-Prägung nimmt der Fachbereich die Digitalisierung als „Megathema" in seine Forschung auf. Themen in den einzelnen Disziplinen werden immer auf ihr Veränderungspotenzial durch die Digitalisierung geprüft.

DAS STATEMENT ▪ PROF. DR. GUDRUN GLOWALLA

"Die Kolleginnen und Kollegen des Fachbereichs onlineplus kommen aus verschiedenen Disziplinen. Unser Fachbereich ist interdisziplinär ausgerichtet. Wir erleben diese Interdisziplinarität als großes Plus, sie bereichert uns und zeigt neue Perspektiven auf. Der kooperative und innovative Ansatz prägt das gesamte Lehrkonzept und wird auch das Forschungskonzept stark beeinflussen. Wir denken und handeln über Fachbereichsgrenzen hinweg und sind prädestiniert für interdisziplinäre Forschungsprojekte. Wir freuen uns auf viele kreative und spannende Ideen."

UNSERE FORSCHUNGSINSTITUTE

Das **Institute for Analytical Research (IFAR)** wurde 2004 gegründet und agiert als dienstleistende Forschungseinrichtung. Tätig ist das Institut vor allem auf den Gebieten Spurenanalytik und Strukturaufklärung nach vorangegangenen Abbaustudien. Ein wesentlicher Schwerpunkt ist die organische Spurenanalytik im Wasser. In den mit modernen Geräten ausgestatteten Laboren kommt ein breites Spektrum analytischer und technologischer Verfahren zum Einsatz. Das IFAR ist in zahlreichen nationalen und internationalen analytischen Gremien und Arbeitsgruppen präsent.

→ bit.ly/Institute_for_Analytical_Research

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Thomas Knepper → knepper@hs-fresenius.de
Heike Weil → weil@hs-fresenius.de

Das **Institute for Biomolecular Research (IBR)** wurde 2014 in Idstein gegründet. Seine Aufgabe besteht darin, neue bioanalytische Methoden für biologische und biomedizinische Fragestellungen zu entwickeln und anzuwenden. Außerdem arbeitet es an der Entwicklung von Methoden der Biomolekülanalytik mit Anwendungen in der Identifizierung und Charakterisierung von Proteinen und deren post-translationalen Modifikationen sowie von zellulären Metaboliten und Anwendungen zur Bestimmung von Biomarkern.

→ bit.ly/Biomolecular_Research

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Klaus Schneider → schneider.klaus@hs-fresenius.de

Das **Institut für komplexe Systemforschung (IKS)** entwickelt und nutzt Methoden, die ein adäquates Verständnis des Verhaltens von komplexen Systemen ermöglichen. Die Basis bilden dabei Erkenntnisse und Entwicklungen im Bereich der Biomechanik, Neurowissenschaften, Mathematik, Psychologie und Soziologie. Das Tätigkeitsfeld erstreckt sich von der Grundlagenforschung über die Anwendungsforschung bis zur Konzeptentwicklung und Beratung (Science Sparring). Der Fokus liegt auf der Interaktion zwischen Mensch und Technik sowie Mensch und Umwelt. Da komplexe Systeme Einflüssen von außen unterliegen, die adäquat berücksichtigt werden müssen, verstehen wir uns grundsätzlich als themenoffen.

→ bit.ly/Institut_fuer_komplexe_Systemforschung

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Christian T. Haas → haas@hs-fresenius.de

Das **skip Institut für angewandte digitale Visualisierung** beschäftigt sich mit der möglichen experimentellen Visualisierung von (un)sichtbaren und abstrakten Themen. Dazu gehört zum Beispiel die Darstellung von Lebensweisen, Lebensräumen, Umwelt- und Arbeitsbedingungen, modernen Bedürfnissen, von Business-Modellen und zukünftigen Produkten.

→ www.skip-institut.de

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Christopher Wickenden → wickenden@hs-fresenius.de
Prof. Dr. Achim Menges → menges@hs-fresenius.de

Das **Medien Management Institut (memi)** berät Unternehmen und Institutionen der Branchen Medien und Entertainment. Der Beratung vorgelagert ist anwendungsbezogene Forschung, nachgelagert sind Implementierung, Weiterbildung und Coaching als nachhaltige Kooperationsangebote des Instituts. Das memi-Institut ist rechtlich von der Hochschule unabhängig, inhaltlich jedoch mit ihr verbunden.

→ www.memi-koeln.de

Ansprechpartner:
Prof. Axel Beyer → office@memi-koeln.de

Das **E-Commerce Institut Köln** untersucht und begleitet die digitale Transformation in der Wirtschaft und insbesondere im Handel. Es entwickelt Studien zu aktuellen oder grundlegenden Fragen der digitalen Wirtschaft. Zu diesen gehören E-Business, Online-Marketing, E-Commerce sowie Beschäftigungs- und Karrieremöglichkeiten in den genannten Bereichen. Bei Studienprojekten, Abschlussarbeiten oder auch der Vermittlung von Praktikanten und Werkstudierenden bietet das Institut interessierten Unternehmen verschiedene Möglichkeiten an, mit der Hochschule und den Nachwuchskräften zu kooperieren und in Kontakt zu treten.

→ www.ecommerceinstitut.de

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Richard Geibel → info@ecommerceinstitut.de

WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

AN DER HOCHSCHULE FRESENIUS

Die hier vorliegende Forschungsbroschüre ist bei weitem nicht der einzige Weg, den die Hochschule Fresenius beschreitet, um über ihre Wissenschafts- und Forschungsprojekte zu informieren. Das würde auch dem Anspruch der permanenten und aktuellen Begleitung der spannenden und interessanten Vorhaben gar nicht gerecht werden können.

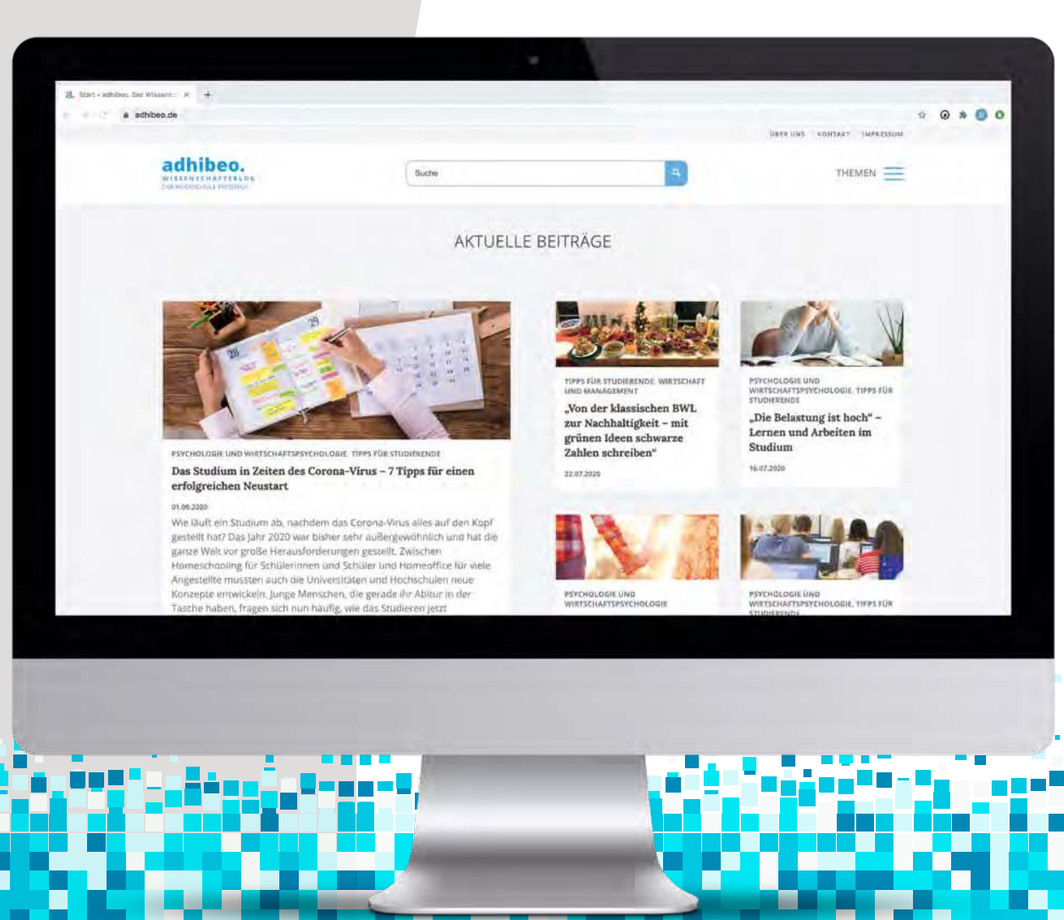
Zentrales Tool der Berichterstattung ist der **Wissenschaftsblog adhibeo** (www.adhibeo.de). Dort finden sich ausführliche Berichte zu den einzelnen Projekten, Interviews mit den Protagonisten und Erklärvideos. „adhibeo“ ist Lateinisch und heißt „Ich wende an“ – schon im Namen unterstreicht die Hochschule damit den Praxisbezug aller wissenschaftlichen Tätigkeit.

Die Redakteurinnen und Redakteure des Blogs verfolgen den Ansatz, komplexe Sachverhalte auch für Laien verständlich zu machen und somit quasi in die Rolle eines Übersetzers zu schlüpfen. Auch in ihrem Wissenschaftsblog setzt die Hochschule Fresenius thematische Schwerpunkte. Diese sind

- Psychologie und Wirtschaftspsychologie →
- Wirtschaft und Management →
- Gesundheit, Therapie und Soziales →
- IT, Mobilität und Technologie →
- Medien →
- Chemie, Biologie und Pharmazie →
- Sport und Tourismus →
- Mode und Design →

„Wissenschaft aufs Ohr“ bekommt der geneigte Zuhörer im grundsätzlich **monatlich erscheinenden Wissenschaftspodcast,** der ebenfalls den Namen „adhibeo“ trägt. Dieser kann entweder über die Webseite der Hochschule – www.hs-fresenius.de/podcasts - oder via iTunes oder Spotify abgerufen werden.

In Interviews mit Expertinnen und Experten aus der Hochschule behandeln die Moderatoren Themen unserer Zeit, Aspekte, die gesellschaftliche Relevanz haben – zum Beispiel Mikroplastik im Wasser, Blockchain in der Energiewirtschaft, Ursachen und Folgen psychischer Probleme, Tracking im Internet, wie das Coronavirus virtuelle Lernumgebungen verändert oder die weitere Entwicklung des Bildungswesens in Deutschland.



NEXT GENERATION UNIVERSITY
SINCE 1848
HOCHSCHULE-FRESENIUS.DE

IMPRESSUM

Herausgeber
Prof. Dr. Tobias Engelsleben
Präsident der Hochschule Fresenius

Hochschule Fresenius gGmbH
Limburger Straße 2, 65510 Idstein
www.hs-fresenius.de

Projektleitung
Alexander Pradka, Maren Horz

Redaktionelle Leitung
Alexander Pradka

Text
Alexander Pradka, Melanie Hahn, Maren Horz

Grafik und Satz
studio halvar

Druck
SAXOPRINT GmbH

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gender-Hinweis: Zugunsten einer besseren Lesbarkeit verwenden wir im Text in der Regel das generische Maskulinum. Diese Formulierungen umfassen gleichermaßen alle Geschlechter (m/w/d). Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keinerlei Wertung. Wenn möglich, wurde eine geschlechtsneutrale Formulierung gewählt.

Stand: August 2020

BILDVERZEICHNIS: S.2f: shutterstock.com/karpenko Ilia, S.4: John M. John, S.5f: shutterstock.com/ Graphic farm, S.7: John M. John, S.9: John M. John, S.11: Raphael Janousek, S.19: Philipp Zitzlsperger, S.20f: Cover von BUY GOOD STUFF Köln 2016/ Fotograf: Simon Leipelt, Modell: Lynn Fischer; Cover von BUY GOOD STUFF Ruhrgebiet/ Fotograf: David Koeltgen, Modell: Jascha Fehrl, EWM; Cover von BUY GOOD STUFF Düsseldorf 2014/ Fotocredits: AMD, S.23: Antje Drinkuth, S.24: Sebastian Schulz (Design Sharlot Kekana), S.29: Philipp Zitzlsperger, S. 31: Poster http://future-link.org/foresight, S.33: Tom Trambow, S.37: MAN Truck & Bus SE, S.38f: studio halvar, S.41: shutterstock.com/ 168 STUDIO, S.45: John M. John, S. 49: Karsten Würth on Unsplash, S.50f: shutterstock.com/DragonImages, S.51: Christopher Wickenden, S.52: Markus Biemann, S.55: John M. John, S.58: Screenshot www.adhibeo.de, S.59: shutterstock.com/ Tatchai Mongkolthong

COVERGESTALTUNG: STUDIO HALVAR