

Inside out

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Das Hochschulmagazin der TH Köln
Sommer 2021 Ausgabe #58

Booster Corona
Werden sich unsere
Innenstädte wandeln?

Homo ludens goes digital
Helfen uns Spiele aus der
Bürokratisierung?

Kunst am Bau
Hochschulgebäude und
künstlerische Symbolik



Innenstädte
Neuer Ort für Vielfalt?



Prof. Dr. Klaus Becker,
Vizepräsident für Forschung und Wissenstransfer
der TH Köln

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

in der anhaltenden Corona-Pandemie wurde die Rolle der Wissenschaft bereits mehrfach auf die Probe gestellt. Während die Politik nach klaren Aussagen sucht, um ihre Entscheidungen gegenüber der Bevölkerung zu begründen, arbeitet die evidenzbasierte Wissenschaft mit Wahrscheinlichkeiten, was bedeutet, eben gemachte Erkenntnisse immer wieder zu überprüfen und wo notwendig zu korrigieren. Das kann mitunter zu verunsichernden, frustrierenden oder auch verärgert-skeptischen Reaktionen in der Gesellschaft führen. Doch die in der Wissenschaftskommunikation Aktiven waren und bleiben gut beraten, keine voreiligen Aussagen zu treffen. Wissenskommunikation bedeutet, sachlich aufzuklären und einzuordnen, und das auf möglichst vielen verschiedenen Kanälen. Umso wichtiger ist eine zugewandte, klare und verständliche Kommunikation.

Als Teil unserer vielfältigen Unterstützungs- und Qualifizierungsmaßnahmen macht die TH Köln ihren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auch im Bereich der Wissenschaftskommunikation Angebote. Denn wir wollen nicht nur durch unsere fachlichen Expertisen unser Leitmotiv „Soziale Innovation gestalten“ beweisen, sondern auch durch unsere Haltung und Kultur. Wir schaffen gute Arbeitsbedingungen für Forschende, wie das Siegel HR Excellence in Research dokumentiert, das die EU-Kommission unserer Hochschule erneut bestätigt hat.

Da dazu aber auch klar kommunizierte Verbindlichkeiten gehören, hat die TH Köln einen Verhaltenskodex für Forschung und Transfer erarbeitet, der auf der Grundlage der Gesetzgebung des Landes NRW, des Bundes sowie der EU grundlegende Prinzipien für eine verantwortungsvolle und ethisch angemessene Arbeit im Bereich Forschung und Transfer aufstellt. Unser Kodex basiert auf den Kernwerten, auf denen die Kultur, das Denken und das Handeln an unserer Hochschule beruhen: Vielfalt, Offenheit, Relevanz, Internationalisierung, Ermöglichen und Qualität. In dieser Ausgabe von *Inside out* gehen wir auf Seite 29 näher auf den Kodex ein. Flankierend dazu hat unsere Hochschule gerade eine Kommission zur Verantwortung in der Wissenschaft eingerichtet. Sie besteht aus Vertreterinnen und Vertretern aus Fakultäten, Administration und Hochschulleitung. Ihre Hauptaufgabe ist, unsere Forschenden bei ethischen und sicherheitsrelevanten Aspekten vor und während der Durchführung von Forschungsvorhaben zu beraten und zu unterstützen. Über die Kommission werden wir Sie bald näher informieren.

Doch kommen wir noch einmal zur aktuellen Corona-Situation: Bereits jetzt erleben wir in vielen Bereichen das Virus als Beschleuniger von Entwicklungen, die sich seit ein paar Jahren abzeichnen und unser Leben und Miteinander verändern. In dieser Ausgabe beleuchten wir ab Seite 19 unsere Innenstädte und wie sie sich durch den Online-Handel in den Bereichen Städteplanung und Logistik verändern – und zwar mit positiven Potenzialen. Außerdem stellen wir Ihnen den *homo ludens* vor und gehen dabei der Frage nach, ob uns Computerspiele aus der Bürokratisierung helfen können (Seite 16). Und da unsere Hochschule in diesem Jahr ihr 50. Jubiläum feiert, werfen wir einen historischen Blick zurück auf leidenschaftliche Fahrzeugingenieure. Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihr
Klaus Becker



4
Historische Symbolik
Von der Kunst an
Hochschulgebäuden

Booster Corona
Werden sich unsere
Innenstädte wandeln?



Inhalt

50 Jahre TH Köln

- 4 **Kunst am Bau**
Historische Tour zu den Hochschulgebäuden am Standort Köln
- 10 **Gib Gas, Spirou!**
Wie ein Comic-Auto Realität wurde
- 11 **Wellenritt auf dem Rhein**
Als ein Student mit einem Amphibienfahrzeug 45 km/h schaffte



10 Kindheitsträume
Wie ein Comic-Auto real wurde



16 Homo ludens goes digital
Helfen uns Spiele aus der Bürokratisierung?



14 Metalle und Paralleluniversen
TH Köln gewinnt Deutschen Computerspielpreis

Lernen und Forschen

- 12 **Fortschritt trotz Stillstand**
eMotorsports Cologne in der Corona-Pause
- 13 **Reines Wasser, schonend produziert**
Cornelius Nellesen will die Herstellung von Reinstwasser optimieren
- 14 **Behind the Scenes**
Fünf Köpfe hinter dem preisgekrönten Serious Game *Welten der Werkstoffe*
- 16 **Verspielte Zeiten**
Können uns Computerspiele aus der Bürokratisierung retten?

- 19 **Deine Stadt in 15 Minuten**
Wie die Post-Corona-Stadt aussehen könnte
- 20 **Laufen, um zu kaufen**
Beschleunigt Corona den Innenstadtwandel?
- 23 **Smarte neue Lieferwelt**
Wie die Logistik-Branche auf den Lieferboom reagiert
- 26 **Herausragende Forschungsleistungen**
Die Gewinnerinnen und Gewinner 2021 der Preise für Forschung und Wissenstransfer der TH Köln

27 **Ausgezeichnet**

28 **425.200**

Wissen

- 29 **Wichtige Grundsätze verständlich machen!**
Prof. Dr. Klaus Becker zum Verhaltenskodex für Forschung und Transfer
- 30 **KurzNachrichten**
- 31 **Neuberufene Professorinnen und Professoren**
- 34 **Personalia**

am Kunst Bau

Vor allem in und an den Gebäuden des Campus Südstadt finden sich einige architektonische Elemente, für die in der Vergangenheit eigens Künstler engagiert wurden¹. Prof. Dr. Petra Sophia Zimmermann engagiert zusammen mit den fünf Architekturstudierenden Esra Cinar, Zher Hassan, Marie-Therese Linne, Lena Radecke und Till Reuter auf Spurensuche gegangen. Ein Blick zurück auf Kunstwerke und auf die Vorgängerinstitutionen, die in den Gebäuden der Hochschule beheimatet waren.

Petra Sophia Zimmermann (Hrsg.): Kunst an Gebäuden der Technischen Hochschule Köln. Kölner Beiträge zur Baugeschichte und Denkmalpflege, Band 3. Köln 2021.

Zum Download unter:
www.th-koeln.de/50jahre
<http://cos.bibl.th-koeln.de>

¹ Leitfaden Kunst am Bau: Hrsg. v. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS, Abteilung Bauwesen, Bauwirtschaft und Bundesbauten, Referat B 13, Bauingenieurwesen, Nachhaltiges Bauen, Bauforschung, September 2012 (3. aktualisierte Auflage), S. 4.



Etwas versteckt steht das sogenannte *Hansarelief* in einem Flur der Claudiusstraße. Das Gipsmodell des Bildhauers Heinrich Meller (1877–1942) diente als Vorlage für ein aus Sandstein gefertigtes Relief, das sich, so belegen es historische Fotografien, als Supraporte über dem zentralen Gebäudeeingang am Agrippinaufer befunden hat. Im Zweiten Weltkrieg zerstört, wurde der Ovalbau ohne Relief wiederhergestellt. Zu sehen sind drei Matrosen oder Hafenarbeiter. Die Platzierung des Hansareliefs an der dem Rhein zugewandten Front der ehemaligen Handelshochschule sollte an Köln als Hansestadt erinnern.

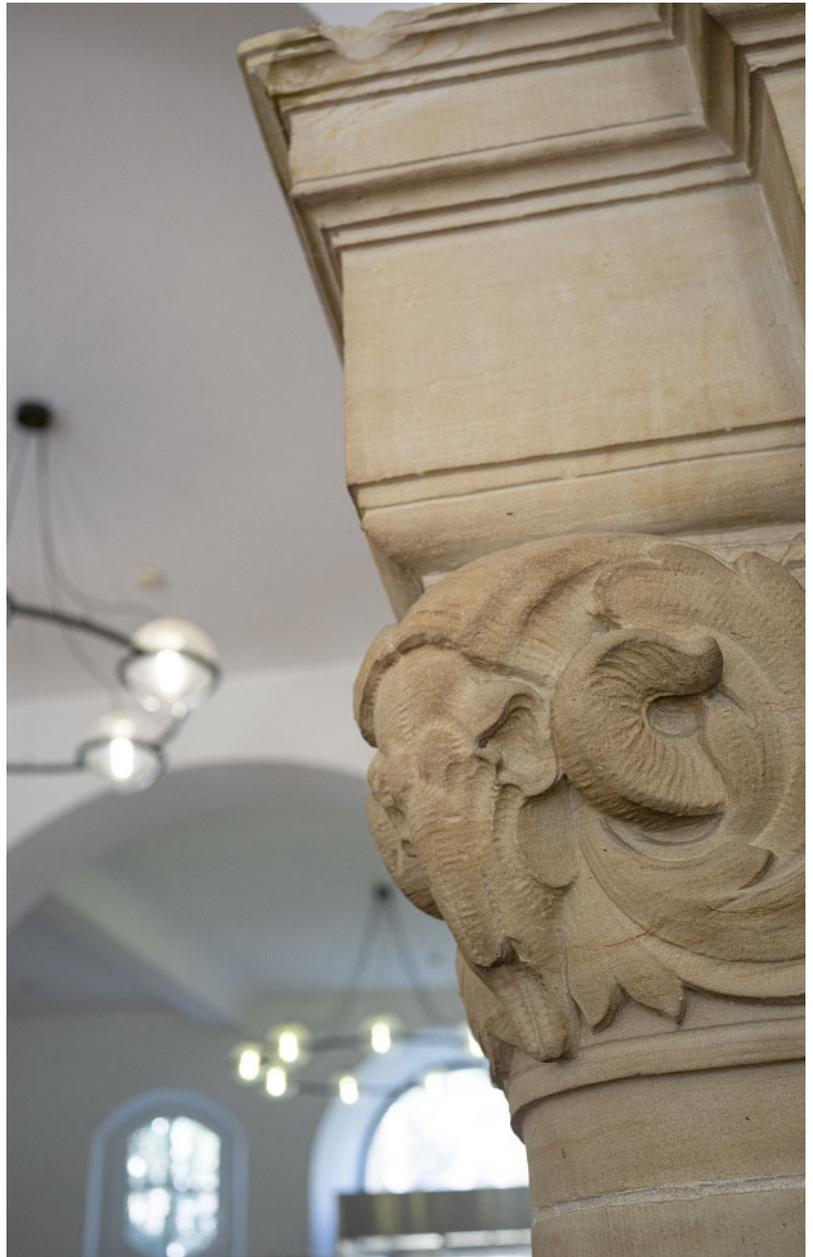


1988 entwarf der Kölner Künstler Wolfgang Göddertz den Hängeleuchter im oberen, großen Treppenhaus in der Claudiusstraße. Mit drei Metern Durchmesser aus Metall und Glaselementen wurde er in Anlehnung an den zerstörten, aber in historischen Fotos überlieferten Jugendstileuchter gefertigt, der ursprünglich für die Handelshochschule entworfen worden war.



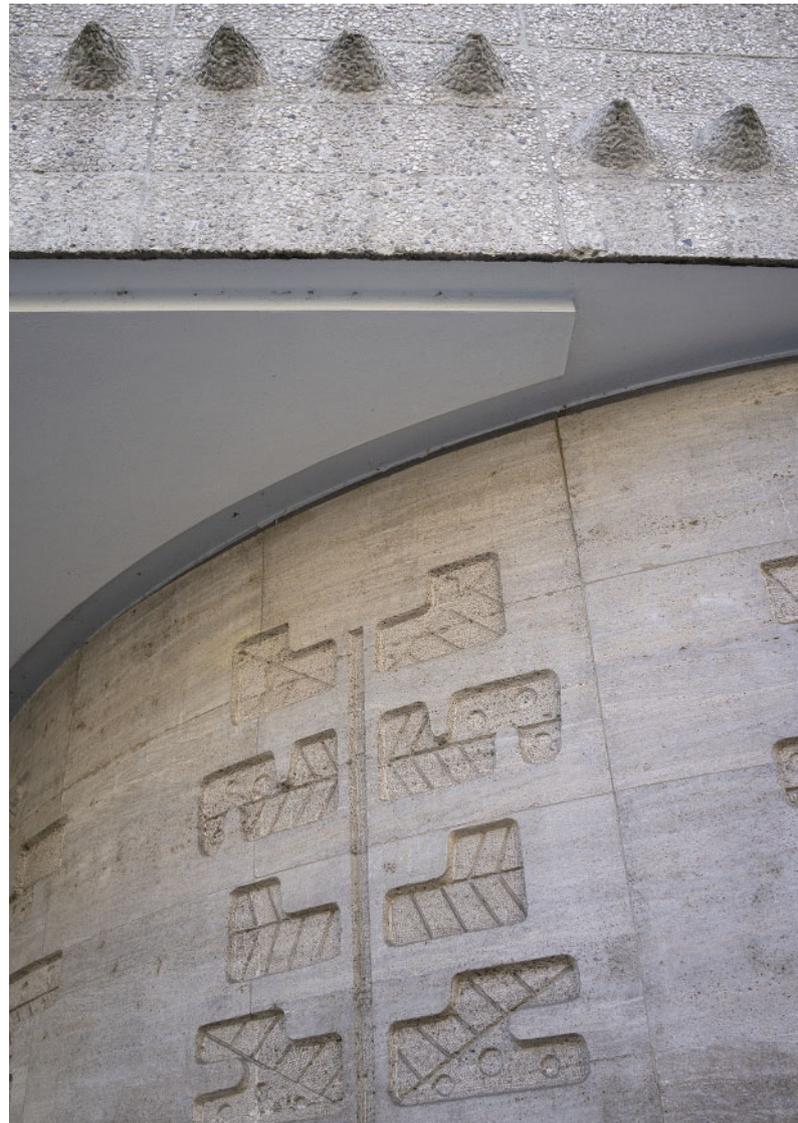
95 Namen umfasst das Bodendenkmal *Namen der Autoren* vor dem Eingang des Gebäudes in der Claudiusstraße. Es erinnert an die Autorinnen und Autoren, deren Werke 1933 genau an dieser Stelle bei der von den Nationalsozialisten veranlassten Bücherverbrennung in Köln verbrannt wurden. Initiiert wurde das Konzept vom Kölner Kunstkritiker und Publizisten Walter Vitt. Neun Jahre lang meißelten zum Gedenktag 17. Mai die Steinmetzlehrlinge des Berufskollegs Ulrepforte Namen in das Bodendenkmal. Fertiggestellt wurde es 2018.





Der Ubierring 48 ist heutige Adresse der Sozial- und Kommunikationswissenschaften. Ursprünglich gebaut wurde das Gebäude 1903 für die Vereinigten Maschinenbauschulen und die Bauwerksschule. Die Jugendstilornamente im Foyer und den Treppenhäusern stehen im Kontext des Maschinenbaus. Die Tierornamente Schlange, Widder (oben links), Schnecke (rechts), Keiler (unten links), Bär und Hund stehen symbolisch für Maschinen und Werkzeuge. So symbolisiert die Schnecke ein Zahnrad, der Widder eine wassergetriebene Pumpe und der Keiler den Keil.

Die umgangssprachlichen Namen *Busenbau* oder *Palazzo Titti* erhielt das Gebäude am Uberring 40 durch die Fassadengestaltung von Ludwig Gies, Professor für Bildhauerei an den Kölner Werkschulen. Die Eingangsfassade wurde 1967 allerdings von Joseph Jaekel gestaltet, dem Leiter des Bereichs Metallbildhauerei. Die fünf stilisierten Bäume stehen für die fünf damaligen Lehrbereiche der Kölner Werkschulen: Grundlehre, Architektur, bildende Künste, Graphik und industrielle Formgebung.



Die letzten in Köln erhaltenen Sgraffiti des Künstlers Richard Seewald zieren die Fassade des *Elsässer-Baus*, heute Sitz des Instituts für Restaurierungs- und Konservierungswissenschaften in der Mainzer Straße. Seewald war 1924 an die Kunstgewerbe- und Handwerkerschule berufen worden, um eine neugegründete Klasse für Monumentalmalerei und Wandbild zu leiten. Seine 1929 entstandenen Kratzputzbilder waren früher vermutlich zweifarbig und zeigen eine Art Arkadien mit Allegorien des Tages und der Nacht.



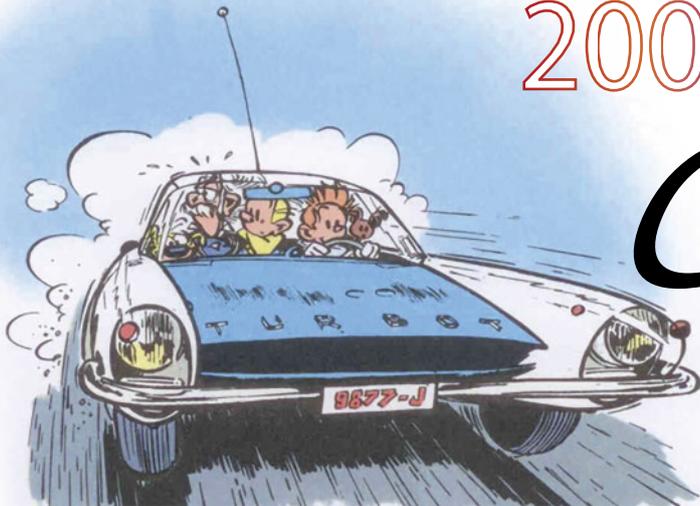
Der Geburtsort der Spraybanane ist der Ubiering 40: Vom Innenhof aus muss man schon ganz genau hinsehen, um in den verblichenen Tönen aus Gelb und Beige ein Muster zu erkennen: Der hohe, schlanke Schornstein auf dem Dach des Westflügels ist ein Meisterstück, oder, wie es der Künstler nennt, „ein Mahnmal der Freien Kunst“. Thomas Baumgärtels 111 Spraybananen waren 1990 seine Abschlussarbeit, mit der er zum Meisterschüler ernannt wurde (unten). Die Zahl 111 wählte er wegen des Geburtstags der Werkschulen. Heute sind die Spraybananen ein Gütesiegel für Galerien, Museen und andere Kunstorte. Den heutigen Studierenden ist der Zugang zum Dach übrigens verwehrt.



„Durch Licht und Schatten wird die Welt regiert, durch Licht und Schatten wird die Zeit gezeigt.“ Diese Inschrift steht auf Latein auf der Sonnenuhr von Otto Bauer, Professor für Fahrzeugtechnik, Fachrichtung Mechanik, Getriebelehre und Maschinendynamik. Das Kunstwerk wurde 1984 anlässlich der „Weltkonferenz über die Ausbildung in den angewandten Ingenieurwissenschaften“ auf einer Grünfläche des Campus Deutz errichtet. Die Lage vor dem Hochhaus und gegenüber der Mensa war keine Willkür, sondern eine exakte Berechnung der Parallelität zur Erdachse. Auf dem Schnittpunkt 7 Grad Ost und 51 Grad Nord stellen zwei Rohre das Kreuz dar, welches Längen- und Breitengrade bilden. Durch diese Ausrichtung wurde der Globus identisch zur Erde ausgerichtet.



2006



Gib Gas, Spirou!

Vielleicht hat die große Zeit des Automobils mit dem Ende des Verbrennungsmotors endgültig ihren Zenit überschritten. Zumindest im Design unterschieden sich bis weit in die 1980er-Jahre Automarken und ihre Modelle noch sehr deutlich voneinander und hatten, wie Fans von Oldtimern gerne betonen, „einen einzigartigen, unverwechselbaren Charakter“. Wer also über Zeit, Geld und am besten handwerkliches Geschick verfügt, kann seine nostalgische Designleidenschaft mit einem Oldtimer zum Ausdruck bringen.

Und wer solvent genug ist, der erfüllt sich auch mal verrückte Träume. Warum nicht ein Comic-Auto nachbauen? In den 1950er-Jahren kreierte André Franquin in seiner weltberühmten Comic-Reihe *Spirou und Fantasio* die Sportwagen *Turbot* und *Turbot 2*, die Kurzform für *Turbotractor*. So benannt, weil nach der Idee des

belgischen Zeichners mit einem Turbinenantrieb ausgestattet. Die Sportwagen beflügelten die Phantasie vieler Fans. Bei einem monegasischen Millionär ging die Begeisterung so weit, dass er sich beide Autos nachbauen ließ. Hier kommt Prof. Dr. Frank Herrmann am Institut für Fahrzeugtechnik ins Spiel, Experte für Karosserieentwicklung und -leichtbau, Automobilhistorie und -restaurierung. Und nebenbei Betreuer des studentischen Rennteams FH Köln Motorsport e. V.

2006 übernahm Herrmann zusammen mit den Studenten Dino Demmer, Daniel Justen und Christian Zander sowie der Mailänder Karosseriemannufaktur Gran Turismo Milano die Umsetzung des *Turbot 2*. Was gar nicht so einfach war. „Wochenlang diskutierten wir über die Proportionen“, erinnert sich Herrmann. Denn die Comiczeichnungen haben keine Maßstäblichkeit, es gab außerdem nur Miniatur-Spielmodelle als weitere Hilfestellung. Das Modell entstand zwar

in CAD, doch die weitere Umsetzung erfolgte in analoger Handarbeit. Die komplette Karosserie entstand aus handgedengelten Aluminiumblechen. Von den Scheinwerfern über die Radkappen bis zu den Sitzen und Armaturen entspricht jedes Detail den Zeichnungen Franquins. Den Bau der Innenausstattung übernahm Gran Turismo Milano. Damit der Wagen auch fahrbar ist, wurde die Fahrzeugtechnik eines Porsche 924 verbaut.

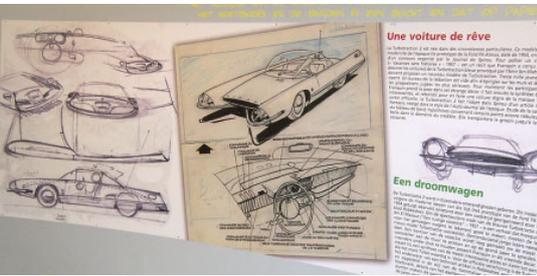
Nach zwölf Monaten Arbeit und einem, so schätzt Herrmann, siebenstelligen Betrag an Produktionskosten war der weiß-blaue Sportflitzer 2007 Mittelpunkt der Sonderausstellung *Le Monde de Franquin* auf der Autoworld Brüssel. Seitdem, so Herrmann, ist der *Turbot 2* mit etwas Glück auf den Straßen Monacos zu sehen.

Monika Probst



Alles Handarbeit: In der Werkstatt der Karosseriemannufaktur Gran Turismo Milano entstand der *Turbotractor 2* aus der Comic-Reihe *Spirou und Fantasio* von André Franquin. Jedes kleinste Detail, von den Scheinwerfern über das Markenemblem bis hin zum Cockpit und den Armaturen, wurde extra angefertigt und entspricht der literarischen Vorlage.

1987



Das Schwierigste bei der Realisierung war die Ausarbeitung der Proportionen der Karosserie, denn die Zeichnungen Franquins sind ohne Maßstäblichkeit. Damit das Sportauto auch fahrbar ist, wurde ein Porsche 924 verbaut.

Wellenritt auf dem Rhein

Als ein Student mit einem Amphibienfahrzeug 45 km/h schaffte

Als 1987 die Carl-Duisberg-Gesellschaft unsere Hochschule dazu einlud, sich in einer Diapäsentation darzustellen, übernahm Prof. Heinz Wedewardt, bis 1993 Professor für fotografische Gestaltung und Audiovision, die Aufgabe, die einzelnen Fachbereiche zu visualisieren. Für den Fachbereich Fahrzeugtechnik wählte Wedewardt das Bild eines Amphibienfahrzeugs auf dem Rhein. Es handelt sich um das Schwimmfahrzeug „Aquoni“, das Alumnus René Pohl als Forschungsobjekt für seine Diplomarbeit auserkoren hatte. Für die Probefahrt ging er aufs Ganze.

Pohl, schon seit Jugendtagen von Amphibienfahrzeugen begeistert, konnte seine Kontakte aus der Szene nutzen: Mit dem damaligen Besitzer von *Aquoni* einigte er sich auf einen Deal. Er würde das Fahrzeug auf eigene Kosten instandsetzen, dafür jedoch die Gelegenheit bekommen, an dem Fahrzeug zu forschen und es zu optimieren. Pohls Ziel: Eine Gleitfahrt auf der Bugwelle des Fahrzeugs.

Nachdem die Reparaturen an dem in die Jahre gekommenen Gefährt fertiggestellt waren und unter anderem ein Vergaser, der eigentlich als Anschauungsobjekt im Motorenlabor der Hochschule diente, als Ersatzteil eingebaut war, wagte sich Pohl mit einem Kommilitonen zur Probefahrt auf den Rhein.

Mit für Wassergefährte enormen 45 km/h brachten die Piloten tatsächlich eine Gleitfahrt auf der eigenen Bugwelle zustande, bevor sie von den enormen Kräften, die auf das Fahrzeug wirkten, gestoppt wurden. Dennoch war Pohl mit dem Ergebnis zufrieden und meldete einen Vorführtermin bei dem damaligen Dekan des Fachbereichs an.

Leider riss bei dieser Vorführfahrt das Steuerseil und das Fahrzeug trieb steuerlos in der Fahrinne des Rheins. Zwar gelang es Pohl und seinem Kommilitonen, die Radkästen zu öffnen und mit den Rädern notzusteuern, das führte jedoch dazu, dass ein Schublech abbriss und sich unter dem Unterboden festsetzte. Am Ufer angekommen, musste das Begleitteam das Schublech im seichten Wasser abmontieren, bevor das Fahrzeug an Land zurückkehren konnte.

Der Dekan war nicht erfreut: Er erließ so hohe Sicherheitsauflagen für das Projekt, dass dies ein Ende der Versuchsfahrten bedeutete. Zwar konnte Pohl sein Forschungsobjekt nicht fertigstellen, aber er hatte eine Gleitfahrt mit *Aquoni* erreicht und somit die Wellen des Rheins für einen kurzen Moment gebändigt.

Philipp Hambach

Fortschritt trotz Stillstand

Was macht ein Rennstall, wenn keine Rennen gefahren werden können? Und wie funktioniert die Arbeit an einem Rennwagen eigentlich in Zeiten von Abstand und Home-Office? Wir haben bei Lukas Langer, CEO von eMotorsports Cologne (eMC), nachgefragt.

Die Rennsaison der Formel 1 ist im vollen Gange, aber eure Saison wurde abgesagt. Wie stehen Sie dazu?

Obwohl sich die Formel 1 und Formula Student im Namen ähnlich sind und sich das Personal nach einer erfolgreichen Saison in der Formula Student später oft in der Formel 1 wiederfindet, gibt es einige Unterschiede. Die tragen letztendlich dazu bei, dass die Formel 1 trotz hoher Inzidenzen weiterfahren darf. Wir bei eMC haben uns in Absprache mit unserem Hauptsponsor Lanxess dazu entschieden, keine Events zu besuchen. Wir hoffen damit die Pandemiebekämpfung in Krankenhäusern und im privaten Sektor zu unterstützen. Außerdem ist der unverhältnismäßige Mehraufwand für die Veranstalterinnen und Veranstalter der Events nicht zumutbar, denn sie arbeiten hauptsächlich ehrenamtlich, um uns Jahr für Jahr die Möglichkeit zu geben unsere eigens entwickelten Fahrzeuge einzusetzen.

Wie ist die aktuelle Lage bei eMotorsports Cologne?

Vor Corona konnten wir unsere Laborflächen von Montag bis Sonntag und nahezu rund um die Uhr nutzen. Aktuell können wir nur an Werktagen und mit stark reduzierter Personenanzahl vor Ort arbeiten. Dadurch geht eine erhebliche

Menge an zwischenmenschlicher Kommunikation verloren. Die ist für ein erfolgreiches und effizientes Team aber unabdingbar. Im Foyer oder vor dem Haupteingang mit unserem Werkbestand aufschlagen und Studierende anzuwerben ist vergleichsweise ineffizient – es ist leider niemand da! Wir haben auch digital Stellen ausgeschrieben, aber die Einarbeitung, auf Zoom und E-Mail reduziert, ist sehr schwer. Wir hoffen also auf einen Schub an motivierten und interessierten Studierenden, die sich nach einer Entspannung der Pandemie-Situation bei uns bewerben.

Die Fahrzeugfertigung hat das Team 2020 gecancelt. Energie und Zeit sollten direkt in die Weiterentwicklung des Fahrzeuges fließen. Wie hat sich die zusätzliche Zeit auf die Entwicklung des aktuellen Modells eMC21 ausgewirkt?

Die wichtigste Ressource in einer Formula-Student-Saison ist die Zeit. Je mehr Zeit, desto besser überlegt und abgestimmt kann das Fahrzeug konstruiert werden. Wir konnten einiges an Neuentwicklungen implementieren, um die

Rundenzeiten des eMC21 zu reduzieren. Auch werden wir ausgiebige Test- und Einstellfahrten durchführen, um mit dem für uns bestmöglichen Fahrzeug antreten zu können. Wir wollen unser maximales Potenzial auf den Events präsentieren.

Was erhoffen Sie sich von diesem Jahr? Und: Gibt es Anzeichen, ob und wann eine Saison stattfinden kann?

Obwohl für uns keine Events stattfinden, freuen wir uns auf ein fahrendes Fahrzeug im Sommer. Neben den Testfahrten wollen wir diesmal auch unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hinter Steuer lassen, um ihre Leistung ein wenig belohnen zu können. Für uns gilt diese Saison als erfolgreich abgeschlossen, wenn wir ein verlässliches Fahrzeug für das Jahr 2022 bereitstellen können. Ob dann eine Eventsaison stattfindet oder nicht, hängt aber sicherlich auch von der Entwicklung in diesem Jahr ab. Sollte diese Saison auch vollständig ausfallen, werden auch die Veranstalterinnen und Veranstalter in finanzielle Schwierigkeiten kommen und der Ausgang dieses Szenarios könnte noch schwieriger werden als bisher.

Interview: Philipp Hambach



Ein Bild vergangener Tage: 2019 fand der letzte Rollout eines Rennwagens des Teams eMotorsports Cologne statt



Lukas Langer ist CEO des studentischen Rennteams eMotorsports Cologne

Reines Wasser, schonend produziert

Meterlange Regale mit Kosmetika und Life-Science-Produkten wie Nahrungsergänzungsmitteln füllen die Drogeriemärkte. Der Wunsch von Konsumentinnen und Konsumenten nach einer kurzen Inhaltsliste ohne Konservierungsstoffe wird immer größer. Um die Haltbarkeit dennoch zu gewährleisten, ist sogenanntes Reinstwasser nötig und teilweise sogar gesetzlich vorgeschrieben. Verfahrenstechnik-Student Cornelius Nellessen hat in seiner Masterarbeit untersucht, wie die Herstellung dieses speziellen Wassers optimiert werden kann.

Ein Mix aus Konservierungsstoffen in Drogerie-Artikeln sorgt dafür, dass sich keine Bakterien und Schimmelpilze bilden, und schützt die Produkte vor dem Verderben. In den letzten Jahren werden die Zusatzstoffe vermehrt durch hochreines Wasser ersetzt. Es ist vollentsalzt und besitzt kaum bis gar keine mikrobiologischen Verunreinigungen.

Reinstwasser für pharmazeutische Zwecke, wie die Medikamentenherstellung, wird „pharmazeutisches Wasser“ genannt. Dazu zählen auch „Wasser für Injektionszwecke“, beispielsweise Spritzen, und „gereinigtes Wasser“ in Tropfen, Salben und Tabletten – allesamt geschützte Begriffe. Die Wasseraufbereitung für pharmazeutische Anwendungen ist durch das Europäische Arzneibuch streng reguliert, das die einzuhaltenden Standards für Qualität und Erzeugungsformen festlegt.

Membrandestillation auf dem Prüfstand

Cornelius Nellessen beschäftigt sich in seiner Masterarbeit mit der Membrandestillation. Diese findet in der pharmazeutischen Wasserverzeugung bislang keine Anwendung. Der 26-Jährige unterzieht die Membrandestillation einem Eignungstest für die Herstellung von pharmazeutischem Wasser. Sein Ausgangsstoff ist deutesches Leitungswasser.

„Bei der Membrandestillation wird Wasser auf circa 50 bis maximal 80 Grad erwärmt. Dadurch steigt Wasserdampf auf. Wasser wird an einer hydrophoben Wand aus Kunststoff, der Membran, vorbeigeführt. Dort perlt es wie bei einer Regenjacke ab“, erklärt Nellessen. Die Funktion der Membran besteht darin, Dampf passieren und Wasser herabrinnen zu lassen. Hinter der Membran befindet sich ein Luftspalt, die „Air Gap“, sowie eine Folie, hinter der 10 bis 12 Grad

kaltes Wasser als Kühlmittel entlangläuft. Der Dampf kondensiert an der Folie und tropft als flüssiges Destillat heraus. Das durch die Membrandestillation gereinigte Wasser wird anschließend im Labor auf die Anzahl der noch im Wasser lebenden Mikroorganismen untersucht. „Das erzeugte Destillat erfüllt die Ansprüche bezüglich der Gesamtkeimzahl des gereinigten Wassers“, sagt Nellessen.

„Die technische Eignung der Membrandestillation, auch hinsichtlich der mikrobiologischen Unbedenklichkeit der erzeugten Reinwässer, ist ein erster Schritt zur Einführung neuer Verfahren in so sensible Bereiche wie Pharmaindustrie, Medizintechnik oder Lebensmittelverarbeitung“, sagt Prof. Dr. Frank Rögner vom Institut für Anlagen- und Verfahrenstechnik, der die Abschlussarbeit betreut.

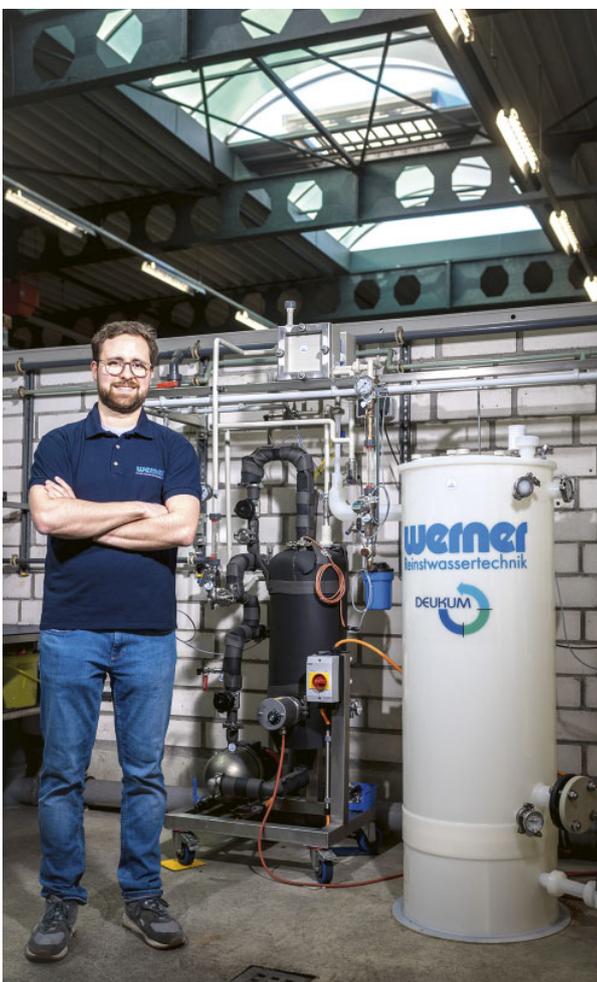
Die Masterarbeit entsteht mit zwei Kooperationspartnern: Die Wilhelm Werner GmbH errichtete für das Vorhaben die Versuchsanlage. Die Membranmodule lieferte die Deukum GmbH. Da die Membrandestillation vor allem bei der Meerwasserentsalzung verwendet wird, unterstützt die Deutsche Meerwasserentsalzung e.V. (DME) Cornelius Nellessen außerdem mit einem Stipendium.

Für eine bessere Energiebilanz

„Die eingesetzten Aufbereitungsverfahren bei der Erzeugung von Rein- bzw. Reinstwasser für pharmazeutische Zwecke unterliegen starken Einschränkungen. Diese bislang zugelassenen Verfahren sind energieintensiv. Zwar leistet Deutschland mit dem Übergang von einer fossilen Energiebasis zu erneuerbaren Energien einen Beitrag zum globalen Klimaschutz, trotzdem bleibt es die Aufgabe von Ingenieuren, die in der Industrie eingesetzten Verfahren hinsichtlich der Ressourcen- und Energieeffizienz zu verbessern“, sagt Prof. Rögner. Bisher sind Destillation und das membrangestützte Verfahren zugelassen für die Herstellung des pharmazeutischen Wassers.

Doch vor allem die Destillation ist energetisch wesentlich aufwändiger als die Membrandestillation, da sie das Wasser auf eine höhere Temperatur erhitzt. Die Membrandestillation für die Herstellung von pharmazeutischem Wasser bietet demnach großes Potenzial, muss aber erst einmal durch den Gesetzgeber, die Europäische Arzneibuch-Kommission, zugelassen werden.

Sandy Syperek



Cornelius Nellessen hat untersucht, wie Reinstwasser in der Herstellung optimiert und nachhaltiger produziert werden kann.

WELTWERK

Großartiger Erfolg für *Welten der Werkstoffe*: Das Serious Game ist mit dem Deutschen Computerspielpreis 2021 ausgezeichnet worden. Entwickelt vom Institut für Werkstoffanwendung und dem Cologne Game Lab vermittelt es humor-, fantasie- und anspruchsvoll ingenieurwissenschaftliche Inhalte. Auf der Suche nach einer bestimmten Legierung aus verschiedenen Metallen gilt es einen Täter durch mehrere Paralleluniversen zu verfolgen. Für das Open-Education-Spiel erhielt das 20-köpfige Team um Prof. Dr. Martin Bonnet 35.000 Euro in der Kategorie „Bestes Serious Game“. Wir stellen fünf Teammitglieder vor.



„Ich habe meine Stimme das erste Mal einer Computerspiel-Figur in einem professionellen Kontext geliehen. In dem Tonstudio zu arbeiten hat viel Spaß gemacht. Es fühlt sich belohnend an, wenn man mit gutem Equipment und einem so ausgezeichneten Team gemeinsam Aufnahmen von solch einer hohen Qualität erzielt. Am Anfang bedurfte es noch etwas Übung und Absprache, aber schon bald waren wir sehr im Einklang miteinander. Es ist wirklich cool zu sehen, wie meine Stimme der Figur Nicole Nickel einen Hauch mehr Persönlichkeit verleiht.“

Alexandra Nieradzik (21), studiert Digital Games, spricht Studentin Nicole Nickel



„Uns wurde sehr viel kreativer Freiraum gegeben, was bei Serious-Games-Projekten nicht so oft vorkommt. Als Programmierer habe ich natürlich die Möglichkeit, im Spiel das ein oder andere Easter Egg zu verstecken. Ich oute mich jetzt mal als großen Fan von J.R.R. Tolkiens ‚Herrn der Ringe‘, mindestens einmal im Jahr schaue ich mit meiner Lebensgefährtin die Trilogie. Als Mittelerde-Fan hat es mir daher besonders viel Freude gemacht, in Level sechs ein Zitat auf Narsil, das zerbrochene Schwert der Könige Gondors, zu platzieren.“

Jonas Zimmer (31), Doktorand am Cologne Game Lab und Projektleiter des Spiels



„Meine Arbeitskollegen und ich waren Ansprechpartner für alles, was Werkstoffe angeht. Alle Rätsel im Spiel haben einen werkstoffwissenschaftlichen Hintergrund. Wir haben beispielsweise Werkstoffe ausgesucht, metallographische Untersuchungen durchgeführt und darauf geachtet, dass die Rätsel Praxisbezug haben. Es sollte schließlich ein Serious Game werden. Darüber hinaus war es aufregend und total ungewohnt, eine Figur im Spiel zu sprechen. Bevor wir mit den Aufnahmen beginnen konnten, musste ich Übungen zur Lockerung der Stimme machen. Wer sich so etwas mal auf YouTube anschaut, weiß, wie seltsam das klingt. Die größte Herausforderung war wohl, die richtige Stimmlage für die unterschiedlichsten Szenen zu finden. Mal genervt, mal dankbar, mal gleichgültig. Und das Komischste ist natürlich im Spiel seine eigene Stimme zu hören.“

Christoph Uhlig (33), studiert Brandschutzingenieurwesen und ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Werkstoffanwendungen, spricht den Assistenten



„Die Story mit den verschiedenen Versionen von Professor Bonnet im Spiel ist uns durch sein YouTube-Video, 10 Arten von Professoren‘ gekommen. Bevor wir jedoch loslegen konnten, haben wir uns erst einmal die Werkstoffkunde dank der Online-Vorlesungen von Prof. Bonnet etwas nähergebracht. Die Herausforderung war, die Kernaufgaben des Spiels lustig, spannend und gleichzeitig lehrreich zu verpacken. Die Kollegen vom Institut für Werkstoffanwendung haben uns geholfen, die Ideen mit dem Fachstoff in Einklang zu bringen. Das zweite Level ist mein Favorit, weil es, ohne dass wir es zu Beginn der Spielentwicklung vor circa zwei Jahren wissen konnten, heute so aktuell ist. Es geht dort um einen Verschwörungstheoretiker.“

Melina Rose (26), studiert Game Development and Research und übernahm für das Spiel Game Design/ Art Direction

„Welten der Werkstoffe‘ war das erste Computerspiel, für das ich professionell Texte geschrieben habe. Allerdings habe ich vor meinem Studium als Poetry Slammer und Kabarettist viel Erfahrung damit sammeln können, knackig und auf den Punkt zu schreiben. Unterstützt von meinem Game-Design-Wissen konnte ich diese Fähigkeit hervorragend einfließen lassen. Ich hatte mir zum Ziel gesetzt, dass die Texte auf allen Ebenen funktionieren. Selbst wenn es nicht um Werkstoffe ginge, sollte es ein unterhaltsames Erlebnis sein, das Spiel zu spielen; und auch ohne den Spielspaß muss immer noch der tatsächliche wissenschaftliche Inhalt rüberkommen können. Es war nicht immer ganz einfach, die verschiedenen Ansprüche unter einen Hut zu bekommen.“

Tom Schildhauer (32), studierte bis Januar 2020 Digital Games, arbeitet freiberuflich als Programmierer und Projektmanager und ist Autor der Dialoge und Texte

Das Spiel ist online spielbar und der Download möglich auf www.welt-der-werkstoffe.de

Verspielte Zeiten

Alle sprechen von der notwendigen Digitalisierung, doch wann kommt sie? Die Corona-Pandemie hat offengelegt, wie stockend die Entwicklung in Deutschland vorangeht – oder teilweise verschlafen wurde. Medienwissenschaftler Prof. Dr. Gundolf S. Freyermuth (Cologne Game Lab) wünscht sich ein Ende der Bürokratisierung, stellt aber fest, dass „Digitalisierung“ oft falsch verstanden wird. Und ist überzeugt, dass uns digitale Spiele bei der Transformation helfen können.

Ob auf dem Brett oder am Bildschirm: Spiele boomen und sind in der Pandemie gefragt wie nie. Abseits der klassischen Jump'n'Run-, Würfel- oder Kartenspiele können Spielerinnen und Spieler immer tiefer in komplexe und fantastische Welten eintauchen. Das Storytelling ist vielfältiger geworden. Oft stehen multiple Lösungswege zur Verfügung und treffen Spieler durch den sogenannten Legacy-Mechanismus Entscheidungen, die zu dauerhaften Veränderungen des Spielgeschehens führen. Und je nach Storytelling mitunter auch moralische Optionen fordern. Bin ich für das Gute, oder die „dunkle Seite“?

In der Vergangenheit wurde der uns Menschen eigene und sehr ausgeprägte Spieltrieb nur Kindern zugesprochen, die im freien Spiel motorische und kognitive Fähigkeiten entwickeln und Regeln und Verhaltensweisen lernen, während Erwachsene damit abgeschlossen und als Teil der Gesellschaft zu funktionieren haben. Dass Spielen aber so viel mehr für unsere kulturelle und gesellschaftliche Entwicklung bedeutet,

„Es ist eine falsche Auffassung der Digitalisierung, existierende Prozesse beizubehalten.“

formulierte erst in den 1930er Jahren der niederländische Kulturhistoriker Johan Huizinga. Ihm zufolge haben wir unser Wissen dem *homo ludens* zu verdanken: Der spielende Mensch hat aus spielerischen Verhaltensweisen heraus die Kultur, Politik und Wissenschaft entwickelt. Durch Ritualisierungen und Institutionalisierungen wurde aus dem Spiel über die Jahrtausende hinweg Ernst.

Mit Spielen, vorrangig digitalen, und ihrer Geschichte und Theorie, beschäftigt sich auch der Medienwissenschaftler Prof. Dr. Gundolf S. Freyermuth, Co-Direktor und Co-Gründer des Cologne Game Labs (CGL) der TH Köln. Für ihn bieten uns Spiele, vor allem digitale, nicht nur eine Möglichkeit zur Regression und Realitätsflucht. Sie bieten uns auch die Chance, neue Lösungen zu entwickeln. Ganz konkret beispielsweise im aktuellen Pandemie-Geschehen, den damit verbundenen bürokratischen Wirrungen und einem administrativen System, das wir mitunter als ineffektiv und zeitraubend erleben.

Gerade hat das an der TH Köln entwickelte Serious Game *Welten der Werkstoffe*, an dem das CGL beteiligt ist, den Deutschen Computerspielpreis in der Kategorie Serious Games 2021 gewonnen (nähere Informationen auf Seite 14).

Hier können nicht nur Studierende spielerisch ein tieferes Verständnis für Metalle und Legierung lernen. Das Spiel belegt, dass sich Erkenntnisse und Handlungsweisen nicht nur analog, sondern auch digital sehr gut aneignen lassen.

Überwogen vor 20 Jahren noch die Vorbehalte gegenüber Computerspielen – hohes Suchtpotenzial, soziale Isolation, Bewegungsmangel, Gewaltverherrlichung, infantiler Zeitvertreib –, so stoßen sie mittlerweile auf immer breitere Akzeptanz. Die früheren Vorbehalte kennt Gundolf Freyermuth auch noch aus der Gründungszeit des Instituts vor elf Jahren. Mittlerweile erfährt die Branche einen anderen Stellenwert, der auch dem CGL zugutekommt. Viel mehr Förderprogramme ermöglichen es dem Institut, an Spielentwicklungen für die kulturelle und soziale Wissensvermittlung zu kollaborieren.

Für Freyermuth ist der institutionelle Umgang mit der Corona-Pandemie in Deutschland der ultimative Beweis, dass unser administratives System einer digitalen Revolution bedarf. Bereits in den 1990er Jahren befasste er sich mit der digitalen Zukunft in seinem Buch *Cyberland. Eine Führung durch den High-Tech-Underground*. „Was ich damals, vor einem Vierteljahrhundert,



als beginnende digitale Revolution an der US-Westküste beschrieben habe, wird nun allmählich auch in Deutschland Gegenwart.“

Dass der *homo ludens* das Spielen zunehmend in den digitalen Raum verlagert, ist für Freyermuth eine logische Konsequenz unseres technologischen Entwicklungsstands und unserer ureigenen Bedürfnisse: „Wir haben ein kulturelles Verlangen nach Multilinearität und Interaktivität des Erzählens, das sich analog und digital Bahn bricht. Bereits in den 1920er Jahren führten Dadaisten und Surrealisten eine Vielzahl von Experimenten durch, um Narration aufzubrechen und durch Interaktion die Linearität der Erzählung zu verändern. Digitale Spiele haben dann seit ihren Anfängen in den 1950er Jahren immer komplexere Spielregeln und Stories entwickelt, und zwar einerseits in Wechselwirkung mit analogen Brett- bzw. Pen-and-Paper-Spielen und andererseits mit der Entwicklung künstlicher Intelligenz.“

Diese Multilinearität und Interaktivität können digitale Spiele besser erfüllen als analoge, weil sie in ihrer siebzugjährigen Evolution zu einem audiovisuellen Medium geworden sind. „Digitale Spiele zeigen uns, wie effektiv digitale Prozesse ablaufen. Durch ihren audiovisuellen Charakter sind digitale Spiele sogar

wirkungsmächtiger als der Film! Sie können unsere Welt einfangen und darstellen, gleichzeitig üben sie in die digitale Gesellschaft ein.“

Durch den zunehmenden Einsatz der KI bei der Gestaltung der Spielwelten, Narrationen und Charaktere können Spiele eine Vielfalt und eine psychologische Tiefe entfalten, wie wir sie in der Literatur und im Film bereits erleben. Denn indem die KI und damit die Spiele lernen, unsere Worte, Mimik und Gestik zu verstehen, können sie in der Spielsituation intelligenter auf unsere Handlungen reagieren.

Angesichts schleppender und umständlicher Antrags- und Anmeldeverfahren für finanzielle Corona-Hilfen und Impftermine zeigt uns die digitale Welt der Games und Serious Games einen Ausweg aus der kafkaesken Bürokratie unserer Gegenwart: „In Spielen gibt es all das nicht, was uns heute zurückhält, nämlich diese archaischen Reste der teilweise noch frühindustriellen Systeme. Die Formularwirtschaft stammt aus dem 19. Jahrhundert, ebenso wie große Teile unseres Unterrichtssystems. Digitale Spiele vermitteln uns dagegen ein Weltbild und ein Selbst-Bild, das digital ist.“

„Der Kern digitaler Spiele ist die Modellierung dynamischer Systeme.“

Und dazu gehört virtuelles Agieren und unmittelbares Feedback. In Arbeits- und Lebenswelten, die von den Möglichkeiten der Digitalisierung Gebrauch machen, lädt man keine Formulare runter, druckt sie aus, füllt sie aus und schickt sie mit der Hauspost oder gar Post irgendwohin, wo sie wieder in einen Computer übertragen werden. Der Kern digitaler Spiele ist die Modellierung dynamischer Systeme. Ob es das System Schach ist oder fiktive Gesellschaften und Kulturen: Virtuelle Spiel-Welten demonstrieren uns, was in der digitalen Kultur möglich ist.“

Daher seien auch häufig Herangehensweisen an die vielbeschworene Digitalisierung von Grund auf falsch gedacht. Freyermuth vergleicht die stotternde Entwicklung hierzulande mit den Anfängen des PCs im Büroalltag der 1980er Jahre. Den nahm man gerne anstelle der Schreibmaschine, um Briefe zu schreiben. Doch dann wurden die Briefe wie immer ausgedruckt und postalisch verschickt. Erst im nächsten Schritt erkannte man die Möglichkeit, sie als E-Mail zu verschicken. Und erst im übernächsten, dass die Empfänger sie nicht mehr ausdrucken und in Leitz-Ordner abheften mussten.

„Es ist eine falsche Auffassung der Digitalisierung, existierende Prozesse beizubehalten, also sie einfach auf digitale Technik umzustellen. Die Virtualisierung bietet gänzlich neue Möglichkeiten. Digitalisierung heißt, von den besonderen

>>



Der Medienwissenschaftler und Publizist Prof. Dr. Gundolf S. Freyermuth ist Co-Direktor und -Gründer des Cologne Game Labs. In der Forschung konzentriert er sich auf die Geschichte und Theorie der audiovisuellen Medien, insbesondere Film und Spiele.

Qualitäten des Virtuellen Gebrauch zu machen. Das heißt, es müssen neue Prozesse entstehen, die das Potenzial des virtuellen Raums nutzen.“

Und weil Spiele uns hervorragend unmittelbares Feedback geben können, um Prozesse sinnvoll erfahrbar zu machen, werden zunehmend Elemente des Gamedesigns verwendet, um auch nicht-spielerische Prozesse angenehmer, schneller und effizienter zu machen. Zum Beispiel bei Bedienungskonzepten und ihren Steuerungsoberflächen oder in der Abwicklung von Arbeitsprozessen. Das nennt man Gamification.

Den *homo ludens* aufgreifend hat der US-amerikanische Gamedesigner Eric Zimmermann das *Manifesto for a Ludic Century* veröffentlicht. Aufgrund der Entwicklung des Computers sind demnach Spiele mittlerweile zu unserem Leitmedium geworden. Warum? Weil wir durch den Einsatz von Software mit Informationen spielen können, mit ihnen alles ausprobieren und wieder rückgängig machen können, und das in relativ kurzer Zeit. In einer Art und Weise, wie es in der analogen, industriellen Welt nicht möglich ist. Zum einen, weil das experimentelle Spielen an und mit Maschinen oft viel zu teuer ist, zum anderen, weil das teilweise auch gefährlich sein könnte.

Weil Informationen spielerisch geworden sind, heißt das nicht, dass wir im explorativen Übermut unverantwortlich mit ihnen umgehen dürfen. Doch es stellt sich mit Blick auf die digitalen Entwicklungen in anderen Ländern die Frage, warum wir uns in vielen Bereichen in Deutschland mit der Umstellung so schwertun. Eine einfache Antwort ist wahrscheinlich zu kurz gegriffen. Gundolf Freyermuth sieht dafür aber vor allem zwei Gründe. Der erste ist ein generationelles Problem: „Viele Menschen meines Alters haben sich sehr gut eingerichtet in diesen überholten Verhältnissen, die nachfolgende Generationen als unschön, langatmig und kompliziert

erleben. Ich verstehe die Genügsamkeit und Selbstverleugnung meiner Generation nicht. Dabei geben viele von ihnen ja hinter vorgehaltener Hand zu, dass sie sich manchmal vorkommen wie in einem gigantischen Irrsinnssystem, das Lebenszeit und -lust verschlingt – und im schlimmsten Fall, wie in dieser Pandemie, tatsächlich Leben kostet.“

Und der zweite? „Das ist der Umstand, dass wir in Deutschland dazu tendieren, die selbstgeschaffenen Regeln so restriktiv wie möglich gegen uns selbst auszulegen und uns dadurch eigenhändig Fesseln anzulegen. Und so bei der Digitalisierung hinter anderen Ländern innerhalb und außerhalb Europas zurückfallen.“

„Wir tendieren in Deutschland dazu, die selbstgeschaffenen Regeln so restriktiv wie möglich gegen uns selbst auszulegen.“

Oft genug hat in der Vergangenheit die Faszination an literarischen und filmischen Geschichten und Visionen unsere Fantasie beflügelt, diese Ideen real werden zu lassen: Zum Beispiel Jules Vernes *20.000 Meilen unter dem Meer* bei der Entwicklung des U-Boots oder die in den 1960er Jahren in *Star Trek* ersonnene Idee der nicht-invasiven Chirurgie. Stellt sich die Frage, welche Ideen aus den Fiktionen digitaler Spiele kurz- und langfristig noch unseren realen Alltag mitgestalten werden.

IT-Konzerne wie Microsoft oder Google kaufen nicht umsonst Spieleentwicklungen auf, um KI weiterzuentwickeln und darüber neue Technologien auf den Markt zu bringen. Aufhalten lässt sich diese Entwicklung nicht. Doch man sollte sie nicht nur profitorientierten Unternehmen überlassen. Vielmehr „sollten auch Hochschulen und alle, die sich mit Digitalisierung und digitalen Medien befassen und in dem Bereich forschen und ausbilden, wesentlich zum Gelingen der notwendigen Revolutionierung unserer Arbeitsweisen beitragen“, wünscht sich Freyermuth.

Monika Probst



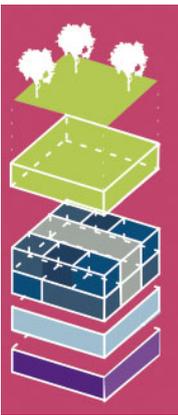


Deine Stadt in 15 Minuten

Wie kann die Post-Corona-Stadt aussehen?

Architekturstudentin Sarah Schumann hat die Pariser Idee der 15-Minuten-Stadt für einen Stegreifentwurf aufgegriffen und eigene Überlegungen dazu angestellt: Damit die Menschen alles, was sie zum Leben benötigen, in 15 Minuten zu Fuß oder mit dem Rad erreichen können, schachtelt sie die Gebäudefunktionen als Module übereinander. Die Basis bilden Einzelhandel, Gastronomie und kulturelle Ebenen, gefolgt von Büroflächen. Der Baustein Wohnen sieht viele Hausgemeinschaften mit einem Mix aus individuellen und Gemeinschaftsräumen vor. Den Abschluss bilden grüne Flächen auf den Dächern für Urban Farming, zur Temperaturregulierung und als Aufenthaltsorte. Für kurze Wege und eine nachhaltige Produktion von Lebensmitteln und Nahrungsgütern sind außerdem lokale Produktionseinheiten und mehr regionale Landwirtschaftsflächen vorgesehen. Logistik-Hotspots an den Knotenpunkten dienen zur Lagerung von lokal produzierten Waren und ermöglichen ein agiles Wirtschaften. Aufgrund der entzerrten Wohnsituation sollten außerdem *Wir*-Hotspots mit Märkten, Kommunikation und Kultur für Jung und Alt eingerichtet werden. Schöne neue Welt?

Der Stegreifentwurf zur Post-Corona-Stadt wurde von Prof. Fabian Storch im Modul Konzeptuelles Entwerfen + Konstruieren des Masterstudiengangs Architektur betreut.



Laufen, um zu kaufen

Innenstädte sind geprägt durch Fußgängerzonen und Einkaufsstraßen. Dabei bereitet der Onlinehandel dem Einzelhandel wie auch großen Ketten zunehmend Probleme, die teuren Retail-Flächen der Innenstädte zu halten. Corona hat diesen Trend beschleunigt. Ein guter Zeitpunkt, nachhaltiger den Wandel der Innenstädte anzugehen, findet Architektin Prof. Yasemin Utku. Beim strukturellen Wandel würde der Fokus nicht länger einseitig auf dem Konsum liegen.



Die Monokultur der Retailflächen:
Fußgängerzone in Köln



Unabhängig von Corona: Sind unsere Innenstädte noch zeitgemäß?

Das ist relativ. So wie es ganz unterschiedliche Stadttypen und regionale Unterschiede gibt, so gibt es auch unterschiedliche Typen oder „Charaktere“ von Innenstädten. Aber es gibt natürlich ein Thema, das für alle gilt: die Transformation im Einzelhandel trifft alle Innenstädte, da wir unsere Zentren im Wesentlichen zum Einkaufen nutzen. Zumindest bisher. Durch die Digitalisierung und den Online-Handel verlieren Innenstädte als Einkaufsorte mit ihren Fußgängerzonen und großen Verkaufsflächen zunehmend an Bedeutung. Auch im Büro- und Dienstleistungsbereich wird sich einiges verändern. Das stand bereits vor Corona fest, die Pandemie ist da lediglich ein Beschleuniger.

Bisher sind Innenstädte wie Köln stark geprägt von Einkaufsmeilen und Retail-Flächen. Wie wirkt sich diese Monokultur auf die Bewohnerinnen und Bewohner aus?

Die starke Fokussierung der Innenstädte auf Einkaufen und Konsum ist ein Kernproblem. Gerade in den Innenstädten befinden sich vielfach kleine Wohnungen und der Wohnraum ist häufig recht beengt, da möchten die Menschen verständlicherweise den öffentlichen Raum nutzen, und das in vielfältiger Weise – nicht nur in der derzeitigen Situation. Es braucht Räume, in denen man einfach so Zeit verbringen kann, konsumfrei. Räume, die Lust darauf machen, spazieren zu gehen, die aber vielleicht auch irgendeine Form von Erlebnischarakter haben und die für individuelle Aktivitäten angeeignet werden können. Wir können ja bereits seit Jahren beobachten, dass vor allem jüngere Menschen den öffentlichen Raum nutzen, um alternative Aufenthaltsorte zu schaffen, die selbst Sitzgelegenheiten bauen und aufstellen oder Beete anlegen. Diese Initiativen zeigen, dass es da einen Bedarf gibt, und es wäre wünschenswert, wenn die Stadtplanung solche Aktivitäten offensiv unterstützt.

Stadtplanung heißt an der Stelle also auch, den Menschen Freiräume zu schaffen statt Verbote auszusprechen?

Genau das sollte ein wichtiger Punkt zukünftiger Stadtentwicklung sein: Mehr Offenheit, Experimente zulassen und dafür Freiräume ermöglichen. Es gibt zahlreiche bürgerschaftliche Initiativen, die sich Gedanken machen, wie man den öffentlichen Raum als Wohnumfeld attraktiver machen kann, damit Innenstädte nicht nur der Raum sind, in dem man arbeitet und einkauft. Diese Ideen und Konzepte der Raumanweisung können nicht aus der Stadtverwaltung kommen, denn dafür gibt es dort einfach zu viele Rahmensetzungen. Durch mehr Räume für Begegnung, vielfältig und in kleineren Einheiten, entwickelt sich auch wieder eine aktive und vitale Nachbarschaft, die man sonst vielleicht eher mit dem Leben im Quartier oder im Vorort verbinden würde.

Gerade in den Innenstädten sind Miet- und Immobilienpreise sehr hoch und im Visier von Immobilienkonzernen. Kann eine Stadt solche Umwandlungsprozesse alleine umsetzen, oder braucht es dazu staatliche Regulierung?

Programme für die Förderung der Stadterneuerung wie beispielsweise die „Soziale Stadt“ und den „Stadtumbau“ gibt es seit vielen Jahren, auch Programme speziell für Stadt- und Stadtteilzentren. Es ist gut, dass der Bund und die Länder zunehmend Förderprogramme für die Entwicklung der Innenstädte auflagen und damit auch auf die Effekte durch die Pandemie reagieren, aber es dürfen jetzt auch keine Schnellschüsse in nur eine Richtung erfolgen. Die Kommunen können steuernd in die Stadtentwicklung eingreifen, aber in der Regel sind sie auch nur ein Player unter vielen, denn der Druck von möglichen Investoren auf die Flächen ist häufig groß. Eine wichtige Stellschraube für die kommunale Steuerung ist daher der städtische Grund und Boden: Die Städte müssen umdenken und ihre Flächen, oder Flächen, die sich gerade in einem Transformationsprozess befinden, nicht mehr nur zum Höchstpreis vermarkten. Vorrang müssen gute Konzepte bekommen, die alle Bevölkerungsgruppen berücksichtigen und Beiträge für eine gemeinwohlorientierte

>>

„Die Städte müssen umdenken und ihre Flächen nicht mehr nur zum Höchstpreis vermarkten.“

Yasemin Utku ist Professorin für Städtebau und Planungspraxis und beschäftigt sich unter anderem mit Aspekten der bestandsorientierten und kooperativen Stadtentwicklung.



Stadtentwicklung leisten. Einzelne Projekte sind dabei genauso bedeutsam wie größere Standortentwicklungen. In Köln gibt es Ansätze, die in diese Richtung weisen, beispielsweise das Modell der Konzeptvergabe oder das Kooperative Baulandmodell. Auch bei einzelnen Projekten werden neue Wege gegangen, ob es der Umbau der Stadtbibliothek in Köln-Kalk zu einem so genannten „Dritten Ort“ ist, die Bildungslandschaft Altstadt-Nord oder die Entwicklung des Heliosgeländes in Ehrenfeld – um nur mal drei Beispiele in zentralen städtischen Lagen zu nennen. Es sind häufig private Initiativen, außerdem Genossenschaften, die neue Projekte anstoßen. Ich bin selber im Vorstand einer Dachgenossenschaft für Quartiers- und Wohnprojekte. Ein Ansatz dahinter ist natürlich auch, den Boden der Grundstücksspekulation zu entziehen.

Und der Leerstand von gewerblichen Flächen wird durch Corona zunehmen.

Gerade bei Immobilien in bester Innenstadtlage, die jetzt leer stehen oder absehbar leer stehen werden, haben Kommunen Chancen einzugreifen und bei der Nach- oder Umnutzung der Objekte mitzugestalten. Es muss nicht direkt das scharfe Schwert der Enteignung im Rahmen einer Sanierungssatzung sein, man kann auch auf die Eigentümer zugehen und gemeinsam überlegen, wie man die Immobilie aktivieren kann. Gute Beispiele der Umnutzung sammelt zum Beispiel die Landesinitiative Baukultur NRW und publiziert sie. Da finden sich zum Beispiel ehemalige Kaufhäuser,

die zu Wohnungen oder für Start-ups bzw. Co-working-Spaces umgebaut wurden, aber auch Ideen und Konzepte für einzelne Ladenlokale oder ganze Geschäftsstraßen. Es gibt erst einige wenige Städte, wie die Stadt Offenbach, die aus meiner Sicht schon einen Schritt weiter sind und ihre Innenstadt „neu erzählen“ wollen: Einkaufen steht dort nicht mehr im Mittelpunkt, sondern das Stadtzentrum als Ort, um sich zu treffen, um etwas zu erleben, Kultur und Bildung wahrzunehmen und um sich Räume anzueignen. Die Stärkung und Qualifizierung dieser Nutzungen braucht Raum und die „Dritten Orte“ könnten solche Angebote bündeln und Ankerpunkte in der Innenstadtentwicklung sein – im günstigsten Fall mit der Nachnutzung von leerstehenden Gebäuden. Das kann einen neuen, einen gemeinwohlorientierten Stadtcharakter befördern und hier sind den Ideen keine Grenzen gesetzt.

Also hätte es für die Gestaltung der Innenstädte eigentlich etwas Gutes, wenn sich Konsum und Handel immer mehr ins Digitale verlagern?

Es bietet sich jetzt eine große Chance, die Innenstädte in aller Konsequenz wieder zu Zentren für die Stadtgesellschaft in ihrer Diversität und Vielfalt zu machen. Allerdings muss jede Stadt ausgehend von ihrer Stadtstruktur für sich ableiten, welche Themen für ihr Zentrum sinnvoll und wichtig sind und welches Bild und welchen Nutzungsmix sie dafür entwickeln möchte. Einzelhandel kann dabei auch ein Nutzungsbaustein sein. Städte wie z.B. Münster oder Bonn, in denen Hochschulstandorte in der Stadt verteilt sind, bringen durch das studentische Leben eine Vitalität mit, die auch den Charakter der Innenstadt prägt. Da stellt sich meines Erachtens schon die Frage, warum Bildung oder Kultur nicht überall eine größere Präsenz in den Zentren haben und unsere Innenstädte vor allem für das Einkaufen über die Jahre quasi „ausverkauft“ wurden.

Können Städte durch einen multi-funktionalen Mix flexibler und resilienter werden für kommende Entwicklungen?

Unbedingt! Wenn kleine Flächen leer stehen, fällt das weniger ins Gewicht als bei großen Komplexen. Die Körnigkeit bzw. Maßstäblichkeit der baulichen Anlagen und Stadtstrukturen ist für die Nachnutzung ein ebenso wichtiger Faktor wie der Nutzungsmix. Die Anpassung, Erneuerung und Entwicklung von Stadtbauweisen, Objekten und Räumen für sich verändernde Nutzungsanforderungen sind Daueraufgaben in der Stadtentwicklung. Und dabei sollte es auch darum gehen, mal etwas Neues zu versuchen, statt immer nur das zu wiederholen, was schon da ist. Dafür wünsche ich mir mehr Offenheit und Experiment in unseren Innenstädten. Interview: Monika Probst



Smarte neue Lieferwelt

Der anhaltende Paket-Boom während der Corona-Pandemie sorgt für Rekordumsätze bei Zustelldienstleistern. Die Branche muss neue Lösungen entwickeln: mit dem Einsatz künstlicher Intelligenz, der Entwicklung autonomer Annahmesysteme oder einer Veränderung der bisherigen Stadtplanung. Auch an der TH Köln arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an Möglichkeiten, die Logistik effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

Sie warten hinter fast jeder Straßenecke und prägen das heutige Stadtbild: gelbe, blaue, rote oder braune Lieferfahrzeuge. Immer mehr Waren und Pakete werden von Zustelldienstleistern bis an die eigene Haustür geliefert. Mit der Corona-Pandemie hat die Zahl der Sendungen noch einmal massiv zugenommen. Das setzt die Logistik unter Handlungsdruck – insbesondere in den bevölkerungsreichen Innenstädten. Aber wo setzt man an, um die Prozesse zu optimieren? Ist künstliche Intelligenz (KI) die Lösung? Reicht es aus, mehr Packstationen und größere Warendepots zu errichten? Oder müssen Logistik und sogar Stadtplanung neu gedacht werden?

„Corona ist ein absoluter Beschleuniger. Die Logistik boomt und damit werden neue Innovationen immer notwendiger“, sagt Prof. Dr. Michael Lorth, Professor für Logistikconsulting

am Schmalenbach Institut für Wirtschaftswissenschaften. Während Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP) 2019 laut Bundesverband Paket und Expresslogistik e.V. (BIEK) noch etwa 3,3 Milliarden Sendungen zugestellt haben, waren es 2020 bereits rund vier Milliarden. „Das Wachstum wird voraussichtlich aber auch nach Corona weitergehen: Im KEP-Bereich wird mit rund 4,5 Milliarden Sendungen bis 2024 gerechnet“, so Lorth.

Waren über Kameras erfassen

Um diesem Boom gerecht zu werden, setzen viele Logistik-Unternehmen auf künstliche Intelligenz. Diese wird derzeit etwa bei der Planung von Routen oder bei der Vertriebs- und Auftragsabwicklung eingesetzt, wie Dr. Stephan Freichel, Professor für Distributionslogistik am Institut für Produktion, erklärt. „Mit Hilfe von Service-Assistenten und Bots können bei Logistikunternehmen zum Beispiel Lieferscheine und Rechnungen nach dem Scannen der Eingangspost erkannt, erfasst und automatisch weiterverarbeitet werden.“

Ein weiteres Einsatzgebiet sei das sogenannte Forecasting der Nachfrage. „Hier ermittelt eine Software, welche Bedarfe es in der Region des Depots gibt – also welche Produkte besonders

oft bestellt werden. Dementsprechend wird dann das Lager befüllt“, so Freichel, der derzeit selbst an einer autonom navigierenden Transportdrohne für die Logistik in Produktionshallen forscht (siehe Infobox).

In Zukunft könnte KI verstärkt im Bereich Sensorik und Bilderfassung eingesetzt werden. „Waren müssen im Laufe der Transportkette regelmäßig einzeln abgescannt werden. Mit Hilfe von intelligenter Software lässt sich dieser Vorgang automatisieren. Dieses Verfahren wird bereits in Supermärkten getestet, in denen Waren nicht mehr an der Kasse, sondern über Kame-

ras erfasst werden – das ist ein Durchbruch“, sagt Freichel. Insgesamt fehle es in der Logistik bisher aber an ganzheitlichem Denken: „Die Logistikketten leiden unter isolierten Lösungen. Es müssen mehrere Ansätze miteinander ver-

knüpft werden, um den gesamten Prozess effizienter zu gestalten.“

Abholen statt liefern löst das Problem nicht

Wenn von der gesamten Logistikkette die Rede ist, dann ist auch die berühmte letzte Meile

gemeint, also das letzte Wegstück beim Transport von Waren zur Haustür der Kundinnen und Kunden. Insbesondere in den bevölkerungsreichen Innenstädten ist die Organisation dieses Wegstücks eine Herausforderung. Nach Ansicht von Michael Lorth liegt das aber nicht allein am Transport: „Die letzte Meile wird zumeist nur bis zur Übergabe gedacht. Dabei können in Städten lediglich 40 bis 60 Prozent der Sendungen tatsächlich erst zugestellt, also direkt an der ursprünglich vorgesehenen Adresse der Empfängerin oder des Empfängers abgeliefert werden.“

Dieser Problematik werde jetzt mit mehr Packstationen auf Supermarktparkplätzen oder in Bahnhöfen begegnet. „Damit wird die Zustellung aber auf die Kundinnen und Kunden verlagert – diese müssen nun die Logistik selbst übernehmen, heißt: Packstation oder Filiale aufsuchen und das Paket selbst abholen.“ Das führe nicht nur zu mehr Verkehr, sondern sei für viele Menschen mit nicht unerheblichen Mehrkosten und Zeitaufwendungen verbunden.

Um das Problem der Übergabe zu lösen, muss diese neu gedacht werden, wie Lorth fordert: „Für Pakete und andere Kleingüter braucht es ein Pendant zum Briefkasten. In unserem Lehrforschungsprojekt KARL – Kleingüter-Annahme-, Rückgabe- und Lagerungssystem, arbeiten wir daher an Konzepten für ein autonomes Annahmesystem.“ Die intelligente

„Die Logistikketten leiden unter isolierten Lösungen.“

Prof. Dr. Stephan Freichel,
Institut für Produktion

Autonom navigierende Transportdrohne

Um eine schnelle, störungsfreie und flexible Materialversorgung in Produktionshallen zu ermöglichen, entwickelt ein Team des Instituts für Produktion gemeinsam mit der Tünkers-Nickel Dosiersysteme GmbH und der Westfälischen Hochschule zurzeit eine autonom navigierende Transportdrohne. „Vor dem

Hintergrund der zunehmenden Komplexität innerhalb der Produktion bieten Produktionsanlagen immer weniger Platz für logistische Infrastrukturen. Zudem bedarf es einer reibungslosen Güterversorgung mit kleinen, leichten und zeitkritischen Einzelkomponenten“, erklärt Prof. Dr. Stephan Freichel, der das Vorhaben mit Prof. Dr. Christoph S. Zoller und Prof. Dr. Franz-Josef Weiper leitet. „Daher wollen wir eine autonom navigierende Transportdrohne mit Be- und Entladestationen entwickeln, um den bisher nicht genutzten Luftraum in solchen Anlagen zu erschließen und Prozesse effizienter zu gestalten. Darüber hinaus werden wir Konzepte erarbeiten, um diese Innovationen in das Versorgungssystem von Produktionshallen einzubinden.“ Das Projekt

„Produktionslogistiksystem unter Verwendung von autonom navigierenden Transportdrohnen“ (ProLAND) wird bis September 2022 vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Rahmen des Programms „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ gefördert.



Integration solcher Lösungen für Pakete und andere Kleingüter müsse bei der Entwicklung neuer Wohnquartiere und Gebäudekonzepte künftig mitgedacht werden. „Die Immobilien selbst annahmefähig zu machen, idealerweise im Zusammenspiel mit autonomen Zustellsystemen wie zum Beispiel Bodendrohnen – das wäre der absolute Königsweg, denn damit entfiel endlich eine der Hauptursachen für die Ineffizienzen auf der letzten Meile: der vergebliche Erstzustellversuch bei Abwesenheit der Empfängerin oder des Empfängers sowie die nachfolgenden Ersatzzustellungs- und Abholverkehre. Die letzte Meile ließe sich dann wesentlich nachhaltiger gestalten.“

„Für Pakete und andere Kleingüter braucht es ein Pendant zum Briefkasten.“

Prof. Dr. Michael Lorth, Schmalenbach Institut für Wirtschaftswissenschaften

Stadtplanung neu denken

Dazu sollen auch die sogenannten City Hubs und Mikrodepots beitragen – kleine urbane Zwischenlager und Umschlagsflächen, die zum Beispiel in Containern, leerstehenden

Ladenflächen oder aber in eigens hierfür konzipierten Logistikimmobilien eingerichtet werden und auf das gesamte Stadtgebiet verteilt sind. „Diese urbanen Lager und Umschlagsflächen haben mehrere Vorteile: Anders als im Falle einer Lieferung aus großen Depots, die häufig nur an den Stadträndern errichtet werden können, können die Güter und Pakete auch nachts und damit zu verkehrsarmen Zeiten in die Stadt gebracht werden. Dort können dann tagsüber alternative Lieferfahrzeuge wie Lastenräder eingesetzt werden – das verbessert die CO₂-Bilanz.

Denn selbst wenn große Lieferfahrzeuge elektrisch und damit emissionsarm betrieben werden könnten, kommt es durch die hinter einem in zweiter Reihe abgestellten Liefer-

fahrzeug wartenden Autos zu nicht unerheblichen Emissionen.“

Stadtbummel zum Showroom

Mit Blick auf die Zukunft der Logistik könnte sich laut Lorth auch der Handel in den Innenstädten wesentlich verändern. „Es gibt längst Konzepte, in denen der niedergelassene

Einzelhandel als reiner Showroom fungiert. Das heißt, man kann sich alles ansehen, aber die Waren nicht direkt mitnehmen, sondern vor Ort – auch online – bestellen. Mit einer leistungsstarken Logistik könnten diese Bestellungen nämlich schon am gleichen Tag geliefert werden – möglicherweise irgendwann sogar autonom – und Lösungen wie KARL nehmen die Sendung dann direkt an der Adresse der Empfängerin oder des Empfängers an. Kundinnen und Kunden müssten sich dann nicht mehr darum kümmern, wie sie ihre lokalen Einkäufe nach Hause transportieren. Sie könnten den Kultur- und Lebensraum der Innenstädte mit freien Händen genießen.“ Solche Szenarien seien aber nur denkbar, wenn Konzepte ganzheitlich gedacht und interdisziplinär umgesetzt würden, so Lorth.

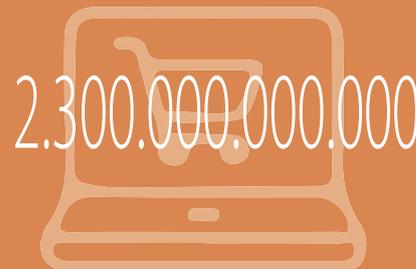
Marcel Hönighausen

Fünf Zahlen zum Online-Handel



4 Milliarden

Paketsendungen werden voraussichtlich 2021 in Deutschland verschickt. 2024 sollen es 4,5 Milliarden sein.¹



2.300.000.000.000

2,3 Billionen Euro Umsatz wird 2021 im weltweiten E-Commerce erwartet. In Deutschland ist der Umsatz von 2019 auf 2020 um 23 Prozent gestiegen.³

Mode hat den größten Anteil am weltweiten E-Commerce, gefolgt von Elektronikgeräten. Auf Platz drei sind Spielzeug und Hobbyartikel.²



28 %

Online Food Delivery wird seit der Pandemie stärker nachgefragt. 2021 wird in Deutschland ein Umsatz erwartet von rund⁴

204 Millionen Euro



Rund 79 % der Deutschen bestellen am liebsten italienische Küche.⁵ Auf Platz eins der beliebtesten Gerichte ist die Pizza Salami (21 %).⁶

¹ KEP-Studie 2020 – Analyse des Marktes in Deutschland; BIEK; KE-Consult, Statista 2021

² Digital Market Outlook, Statista 2021

³ Digital Market Outlook, Statista 2021

⁴ Digital Market Outlook, Statista 2021

⁵ POSpulse Mai 2019, Statista 2021

⁶ pizza.de, Statista 2021

Herausragende Forschungsleistungen

Die Gewinnerinnen und Gewinner der TH Köln für Forschung und Wissenstransfer 2021



Forschungspreis 2021

Prof. Dr. Ramchandra Bhandari, Professor für Renewable Energy Systems an der Fakultät für Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

- ★ absolvierte an der TH Köln den Masterstudiengang in Renewable Energy Management. Seit 2013 ist er an unserer Hochschule Professor. „Ich arbeite heute mit Kolleginnen und Kollegen zusammen, bei denen ich früher selbst noch im Hörsaal saß – das ist natürlich erst einmal ungewöhnlich, war und ist aber auch eine wertvolle Erfahrung.“
- ★ hat seit 2015 17 Lehr- und Forschungsprojekte durchgeführt, rund 30 Veröffentlichungen publiziert und betreut derzeit neun Promovierende.
- ★ entschied sich für den Bereich erneuerbare Energie, weil in seiner Heimat Nepal in seiner Kindheit nur 50 Prozent der Haushalte an das Stromnetz angeschlossen waren und er selbst ohne Zugang zu Strom aufgewachsen ist.
- ★ arbeitet an der Förderung erneuerbarer Energien und der Ökobilanzierung von Energiesystemen. Zudem forscht er an der Entwicklung und Optimierung hybrider Systeme für die ländliche Elektrifizierung in Afrika.
- ★ hält gerade bei Energie- und Umweltthemen einen Wissensaustausch durch Lehr- und Forschungsprojekte mit internationalen Kooperationspartnern für unerlässlich.

Transferpreis 2021

Prof. Dr. Dagmar Brosey, Professorin für Soziales Recht an der Fakultät für Angewandte Sozialwissenschaften

- ★ forscht schwerpunktmäßig zur rechtlichen Betreuung volljähriger Menschen, den Rechten von Menschen mit Behinderung und zu Gewalt in der Pflege.
- ★ erhält den Transferpreis für das Projekt „Qualität in der rechtlichen Betreuung und Stärkung des Selbstbestimmungsrechts rechtlich betreuter Menschen in Gesetz und Praxis“.
- ★ gut in Deutschland läuft aus ihrer Sicht, dass es viele Betreuerinnen und Betreuer gibt, die Unterstützung leisten und nicht fremdbestimmt über die Köpfe der betreuten Menschen hinweg agieren.
- ★ Verbesserungsbedarf sieht sie vor allem bei bevormundenden Praktiken, bei denen Betreuerinnen und Betreuer als Stellvertreter handeln und Wünsche und Willen des oder der Betreuten nicht ausreichend berücksichtigen. Die kämen nicht selten vor.
- ★ im Gesetzesentwurf der Bundesregierung zur Reform des Vormundschafts- und Betreuungsrechts sieht sie viele der im Forschungsprojekt „Qualität in der rechtlichen Betreuung und Stärkung des Selbstbestimmungsrechts rechtlich betreuter Menschen in Gesetz und Praxis“ entwickelten Handlungsempfehlungen umgesetzt. Und plädiert dafür, eine breit angelegte Informationskampagne anzubieten, um die Bevölkerung über die Rechtslage aufzuklären: „Denn von der rechtlichen Betreuung und der Vorsorgevollmacht sind eigentlich fast alle Bürgerinnen und Bürger während ihres Lebens betroffen.“



Promotionspreis 2021

**Dr. Samineh Bagheri, Innovation Hub Bergisches RheinLand,
Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften**

- ★ erhält mit diesem Preis bereits ihre fünfte Auszeichnung. „Die beste Studentin von allen, die ich während meiner langen Hochschulzeit erleben durfte“, sagt Prof. Dr. Wolfgang Konen, der die Iranerin auf dem Weg zu ihrer Promotion betreut hat.
- ★ promovierte in einem kooperativen Promotionsverfahren bei Prof. Dr. Thomas Bäck an der Universität Leiden (Niederlande). Das Thema: „Self-adjusting surrogate-assisted optimization techniques for expensive constrained black boxes problems“.
- ★ dabei geht es um Black-Box-Optimierungsprobleme, also komplexe Computersimulationen, für die auch Hochleistungscomputer Tage oder Wochen rechnen müssen.
- ★ ihr dabei entwickeltes SACOBRA-Verfahren ist empirisch sehr gut getestet und ist für die internationale Forschungs-Community weltweit verfügbar.
- ★ arbeitet seit Sommer 2020 im Innovation Hub Bergisches Rheinland am Campus Gummersbach an einer vorausschauenden Instandhaltung mit Künstlicher Intelligenz und Bildverarbeitung.

Ausgezeichnet

+++ Strom aus der Trinkwasserleitung +++
Danielle Scharr und Hermann Dejager sind mit dem Förderpreis des Oberbergischen Aggerverbands 2021 ausgezeichnet worden. Scharr, Absolventin des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen, entwickelte in ihrer Abschlussarbeit eine innovative „Anlage zur Energierückgewinnung in einer Trinkwassertransportleitung“. Ihr Konzept nutzt den Höhenunterschied zwischen zwei Wasser-Hochbehältern, die über 420 Höhenmeter mit einer 10,5 km langen Transportleitung verbunden sind. Eine Hochdruckpumpen-Turbine nutzt diese Strömung zur Energieerzeugung, indem die Strömungsrichtung umgedreht wird. Das Verfahren ist deutlich effizienter und kostengünstiger. Hermann Dejager beschäftigte sich in seiner Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit der Konzeption und Realisierung eines aktiven Sonars, mit dem man unter Wasser Objekte orten kann. Sein Sonar wird im Forschungsprojekt „TalSich“ eingesetzt, das sich mit der Bedrohungsabwehr für die Betonmauer einer Talsperre beschäftigt. Der Aggerverband lobte bereits zum 20. Mal den Förderpreis für Abschlussarbeiten im Bereich Wasserwirtschaft am Campus Gummersbach aus.

+++ Methode zur automatisierten Gebäudeökobilanz +++

Jannick Höper hat den dritten Platz in der Kategorie Bauphysik beim Wettbewerb „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“ erhalten, der unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie steht. Höper entwickelte in seiner Masterarbeit am Institut für Technische Gebäudeausrüstung eine Methode zur Automatisierung der Gebäudeökobilanz. Sein Lösungsvorschlag versucht, die Gebäudeökobilanz zukünftig als Planungsinstrument zu etablieren und den Bilanzierungsaufwand dafür zu minimieren. Hierzu hat er eine Methode zur Automatisierung der Gebäudeökobilanz im BIM-Prozess entwickelt. Dafür erhielt der wissenschaftliche Mitarbeiter und Absolvent des Masterstudiengangs Green Building Engineering Ende 2020 bereits zwei Preise: den Deutschen TGA-Award in der Kategorie Nachwuchspreis und den Albert-Tichelmann-Preis der VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik.



Jannick Höper ist 2020 mit dem Deutschen TGA-Award und dem Albert-Tichelmann-Preis ausgezeichnet worden.

425.200*

Followerinnen und Follower hat Luis Teichmann auf seinem TikTok-Kanal *5_Sprechwunsch*. In seinen Videos wie „Zwei Arten von Patienten“, „Einsatz im Altenheim“ oder „Neulich am Funk“ zeigt der 24-jährige Student des Rettungsingenieurwesens, was ihm in seinem nebenberuflichen Alltag als Rettungssanitäter widerfährt. Den Namen *5_Sprechwunsch* hat Teichmann gewählt, weil er gleichzeitig eine Statusmeldung für die Leitstellen von Feuerwehr und Rettungsdienst ist. Die wird nämlich nicht laufend gefunkt, sondern durch das Drücken einer Zahl auf einem Funkhörer übermittelt. „Möchte eine Fahrzeugbesatzung der Leitstelle doch mal etwas mitteilen, drückt sie auf dem Funkhörer die Zahl fünf. Diese bedeutet im Klartext ‚Sprechwunsch‘. Die Leitstelle sieht den Sprechwunsch des Fahrzeugs aufleuchten und spricht das Fahrzeug an. Und da ich so viel zu erzählen habe, gab ich meinem Account den Namen *5_Sprechwunsch*.“

* Stand 20. Mai 2021





Wichtige Grundsätze verständlich machen

Die TH Köln hat einen Verhaltenskodex für Forschung und Transfer entwickelt. Er hält grundlegende Prinzipien für eine verantwortungsvolle und ethisch angemessene Arbeit fest. Auf welche Aspekte unsere Hochschule dabei besonderen Wert legt und welche Maßnahmen sie bei wissenschaftlichem Fehlverhalten ergreift, erklärt Prof. Dr. Klaus Becker, Vizepräsident für Forschungs- und Wissenstransfer.

Warum hat unsere Hochschule einen Verhaltenskodex entwickelt?

Wir stehen an der TH Köln für Vielfalt und Offenheit. Daher freuen wir uns, dass bei uns Menschen mit unterschiedlichen Meinungen und Wertvorstellungen tätig sind. Entsprechend unserem Selbstverständnis bieten wir mit dem Verhaltenskodex für Forschung und Transfer Orientierung für ein erfolgreiches Arbeiten und konstruktives Miteinander an der TH Köln und für die Zusammenarbeit mit externen Partnerinnen und Partnern.

Wie erleben Sie denn das derzeitige Verhalten in Forschung und Transfer an unserer Hochschule?

Insgesamt nehmen die Aktivitäten in Forschung und Transfer an der TH Köln an Intensität zu. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind sich ihrer Verantwortung bewusst und nehmen diese wahr. Regelmäßig beginnen neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Forschungs- und Transferprojekten. Dabei gibt es eine Vielzahl an geltenden Gesetzen und Regularien, die zu berücksichtigen sind. Der Verhaltenskodex transferiert diese auf die Gegebenheiten unserer Hochschule und kommuniziert unsere Prinzipien in allgemein verständlicher Form.

Gibt es einen besonderen Aspekt, den die Hochschule bei der Entwicklung des Kodex fokussiert hat?

Besonders wichtig bei der Entwicklung des Verhaltenskodex war uns, dass die grundgesetzlich garantierte Freiheit und Unabhängigkeit von Wissenschaft und Forschung herausgestellt werden. Des Weiteren war uns wichtig zu betonen, dass jede Art der Diskriminierung aufgrund von Herkunft, ethnischer Zugehörigkeit, Geschlecht, Beeinträchtigung, Lebenssituation und Alter vermieden wird.

Was passiert, wenn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sich nicht an den Kodex halten?

Wir bieten den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern vielfältige Unterstützung bei der Durchführung von Vorhaben in Forschung und Transfer. Eine wichtige Grundlage stellt die Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis dar, in der auch unser Ombudssystem sowie der Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten beschrieben sind. Eine weitere Orientierung zu sicherheitsrelevanten und ethischen Aspekten in Forschung und Transfer bietet unsere Kommission zur Verantwortung in der Wissenschaft.

Was erhoffen Sie sich von dem Kodex?

Wir leben in einer Zeit stetigen Wandels. Für die Entwicklung in Richtung einer offenen Wissenschaft und damit einer verstärkten Zusammenarbeit mit Dritten ist ein gemeinsamer Wertekodex an der TH Köln, der in der täglichen Praxis gelebt wird, besonders wichtig.

Interview: Monika Probst

Der Verhaltenskodex für Forschung und Transfer zum Download auf <https://www.th-koeln.de/forschung/> -> Forschungsservice

Kontakt
Referat Forschung und Wissenstransfer
Dr. Himeh Kowalewski
himeh.kowalewski@th-koeln.de

KurzNachrichten

+++ Dritter Stern für Weiterbildungsprojekt +++

Der Aufsichtsrat der Zukunftsagentur Rheinisches Revier hat dem Vorhaben der TH Köln „Qualifiziert. Vernetzt. Innovativ. Wirksam. – Weiterbilden im Rheinischen Revier“ den dritten und finalen Stern verliehen. Dies bedeutet, dass für das Projekt eine passende Förderlinie gefunden wurde, so dass jetzt der eigentliche Antrag auf Förderung gestellt werden kann. Mit dem Projekt will die TH Köln den Qualifizierungsbedarf im Rheinischen Revier identifizieren und gemeinsam mit Partnerinnen und Partnern aus Wirtschaft und Bildung ein innovatives Weiterbildungsportfolio aufbauen. Über eine dreieinhalbjährige Projektlaufzeit sollen so rund 1.200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine von mehr als 20 Weiterbildungsmaßnahmen durchlaufen. Entsprechend den Empfehlungen der Landesregierung wird die TH Köln ihren Förderantrag im Programm „STARK – Stärkung der Transformationsdynamik und Aufbruch in den Revieren und an den Kohlekraftwerkstandorten“ des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) stellen.

+++ Wissenschaftlicher Beirat berufen +++

Die TH Köln hat einen externen wissenschaftlichen Beirat berufen. Renommierte Forscherinnen und Forscher sollen dem Präsidium künftig Anregungen und Empfehlungen geben zu Fragen der wissenschaftlichen Profilbildung der Hochschule sowie zur langfristigen und nachhaltigen Entwicklung der Forschung, einschließlich ihrer Wechselwirkung mit Lehre und Studium. Zudem berät das Gremium bei der Planung von größeren wissenschaftlichen Vorhaben. Die Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats sind (in alphabetischer Reihenfolge): Prof. Dr. Christine Ahrend, Vizepräsidentin für Berufsstrategie, Forschung und Transfer, Technische Universität Berlin; Prof. Dr. oec. Julia C. Arlinghaus, Leiterin des Fraunhofer-Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF Magdeburg; Prof. Dr. Wim Gijsselaers, Professor für Bildungsforschung, Maastricht University, Niederlande; Prof. Dr. Hans G. Krauthäuser, Professor für Theoretische Elektrotechnik und Elektromagnetische Verträglichkeit, Technische Universität Dresden; Prof. Dr. Thomas Niendorf, Professor für Werkstofftechnik/Metallische Werkstoffe, Universität Kassel; Prof. Dr. Isabell Otto, Professorin für Medienwissenschaft, Universität Konstanz; Prof. Dr. Karl-Heinz F. Reichert, Professor für Informations- und Kommunikationstechnologie, University of Agder, Norwegen; Prof. Dr. Gökçe Yurdakul, Professorin für Diversity and Social Conflict, Humboldt-Universität zu Berlin.

+++ Gewinnung von akademischem Personal neu denken +++

Die TH Köln wird in den kommenden sechs Jahren gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Wirtschaft, Kultur und Politik

neue Wege gehen. Unterstützt wird sie bei der Umsetzung ihres Konzepts „Plan_CV – Professur-Laufbahn an Hochschulen für angewandte Wissenschaften neu denken: Collaboration und Vernetzung“ aus Mitteln des Bund-Länder-Förderprogramms „FH-Personal“ in Höhe von 13,15 Millionen Euro. Im Fokus des Konzepts steht die Gestaltung eines neuartigen, ganzheitlichen „Personalentwicklungs-Ökosystems“, das allen Beteiligten – Stelleninhaber*in, Hochschule sowie Praxispartner – einen Mehrwert bietet. Aufgebaut wird eine regionale Kooperationsplattform, deren Gründungsmitglieder gemeinsam Personalentwicklungs- und Qualifizierungsmaßnahmen erarbeiten. Die Hochschule setzt die geplanten Instrumente zudem ein, um den Bewerber*innenmarkt für Professuren zu vergrößern und Chancengerechtigkeit, Diversität und Vereinbarkeit zu erhöhen. Dabei sollen sowohl die Potenziale der eigenen Studierenden als auch der internationalen Partnerschaften noch besser genutzt werden.

+++ Neue Lösungen für die Energiewende im Rheinischen Revier +++

Die TH Köln und der Shell Energy and Chemicals Park Rheinland wollen enger zusammenarbeiten. Mit einer Absichtserklärung erklärt sich unsere Hochschule unter anderem dazu bereit, als wissenschaftliche Partnerin in Wesseling einen neuen Energy Campus mitzuentwickeln. Dieser soll als Synergie-Plattform die Zusammenarbeit von Shell mit führenden Vertreterinnen und Vertretern aus Forschung und Lehre, Unternehmenspartnern sowie innovativen Start-ups fördern. Ziel ist es, im Rheinischen Revier gemeinsam neue Lösungen für die Energiewende zu entwickeln und auf diese Weise aktiv zum Erreichen der deutschen Nachhaltigkeits- und Klimaziele beizutragen. „Die TH Köln übernimmt mit einer ganzen Reihe von Projekten und Initiativen bereits heute eine wichtige Rolle bei der Bewältigung des Strukturwandels im Rheinischen Revier. Der neue Energy Campus und die hier in Zukunft entwickelten Lösungen für die

Energiewende können dabei wichtige Impulse geben. Daher beteiligen wir uns gerne an diesem Vorhaben“, sagt Prof. Dr. Klaus Becker, Vizepräsident für Forschung und Wissenstransfer an der TH Köln. Konkret hat sich die TH Köln in der unterzeichneten Absichtserklärung bereit erklärt, bei der Konzeptionierung, dem Gebäudedesign und der Ausgestaltung des Energy Campus wissenschaftlich zu beraten. Zudem will die Hochschule bei der Ansprache von geeigneten Partnern unterstützen. Geplant ist ferner die Entwicklung von Energiekonzepten sowie Vorschläge für deren Umsetzung vor Ort. Nicht zuletzt wird die TH Köln beim Wissenstransfer und der Schulung von Shell-Beschäftigten mitwirken. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Vereinbarung ist die wissenschaftliche Nachwuchsförderung. Sie umfasst zum Beispiel die Durchführung von studentischen Projekten und Abschlussarbeiten. Shell wird zudem Förderer des Deutschlandstipendiums an der TH Köln.

+++ Sportliche Partnerschaft +++

Der Kölner Eishockey-Club *Die Haie* e. V. und die TH Köln haben eine Kooperation zur akademischen Förderung von Spielerinnen und Spielern geschlossen. Die TH Köln ist seit 2019 offizielle „Partnerhochschule des Spitzensports“ und unterstützt Kaderathletinnen und -athleten damit in besonderer Weise bei ihrem Studium etwa durch flexiblere Anwesenheitszeiten oder Urlaubssemester für Wettkämpfe. „Eine sportliche und eine akademische Karriere schließen sich nicht aus, sondern können sich gegenseitig sogar befruchten. Das stellen wir bei unseren Studierenden, die diesen Weg gehen, immer wieder fest. Ich hoffe, bald die ersten Spielerinnen und Spieler des KEC an der TH Köln begrüßen zu dürfen“, so Prof. Dr. Stefan Herzog, Präsident der TH Köln. Herzog wurde außerdem als neues Mitglied in den Verwaltungsrat des Eishockeyvereins gewählt.



Sportliche Partnerschaft: (v. l.) Bastian Reinhard (TH Köln), Rainer Maedje (Präsident Kölner Eishockey-Club *Die Haie* e. V.), Sebastian Meusel (TH Köln), Prof. Dr. Stefan Herzog (Präsident der TH Köln) und Alexander Kollorz (Vizepräsident Kölner Eishockey-Club *Die Haie* e. V.)

Neuberufene Professorinnen und Professoren

Prof. Dr. Udo Nehren

Fakultät für Raumentwicklung und
Infrastruktursysteme
Professur für
Ökosystemmanagement



Studium Angewandte Physische Geographie / Geowissenschaften an der Universität Trier; Technologie in den Tropen an der TH Köln

Promotion „Quartäre Landschaftsgenese und historische -degradation in der Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro“ an der Universität Leipzig

Habilitation „Nachhaltiges Management tropischer und subtropischer Landschaften und Ökosysteme auf Grundlage des Konzepts ökosystemarer Dienstleistungen“ an der Universität Passau

Berufliche Stationen (Auszug)

- Projektleiter im Bereich Umwelt- und Verkehrsplanung bei SSP Consult, Bergisch Gladbach
- Selbständiger Consultant im Bereich Umwelt- und Verkehrsplanung
- Lehrkraft für besondere Aufgaben im Bereich „Ecosystem Management“ an der TH Köln
- Privatdozent im Fachbereich Geographie an der Universität Passau

Als Kind hatte ich das Privileg, in einem kleinen Moseldorf aufwachsen zu dürfen, inmitten einer herrlichen Weinbaulandschaft, die im Sommer von zahlreichen Touristen besucht wurde. Irgendwann musste ich da raus, aber ich habe die Natur sehr genossen, ebenso wie den Kontakt zu den Urlaubern, die Abwechslung ins Leben brachten. Das hat mich als Geographen nachhaltig geprägt.

Das Beste an meinem Studium waren die vielen Exkursionen und Geländepraktika sowie die Freiheit, in verschiedene andere Disziplinen hineinschnuppern zu können, ohne mir schon konkrete Gedanken über meine berufliche Laufbahn machen zu müssen.

Unsere Ökosysteme sind unsere Lebensgrundlage und gleichzeitig sind wir Teil von ihnen. Ich glaube, das machen wir uns zu selten bewusst. Wir sollten uns ein Ökosystem wie unsere Küche vorstellen, in der wir mit Familie und Freunden auch in Zukunft ein gutes Essen genießen möchten. Da sollte der Kühlschrank gefüllt sein und sich das dreckige Geschirr nicht bis zur Decke stapeln.

Mein fachliches Steckepferd ist es, Fragen von sozial-ökologischen Systemzusammenhängen im Kontext von Risiko und Resilienz nachzugehen. Was bedeutet die voranschreitende Degradation des globalen Ökosystems für uns Menschen? Wo sind mögliche Kippunkte und wie können wir diesen entgegenwirken, um uns in einem sicheren Raum zu bewegen?

Ich möchte einen Schwerpunkt in der Hochschullehre setzen, indem ich Interdisziplinarität und Interkulturalität innerhalb des Konzepts des forschenden Lernens weiter vorantreibe. Reallabore in verschiedenen Ländern und Ökosystemen bieten hierzu eine hervorragende Möglichkeit.

Ich würde gerne herausfinden, wie sich durch Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und Künstlern neue Erkenntnisse generieren lassen, die einen positiven Einfluss auf das Verhältnis von Mensch und Natur haben. Über die Musik kann beispielsweise ein spontaner Zugang zu Menschen überall auf der Welt stattfinden und ein wissenschaftlich-künstlerischer Dialog entstehen.

Der beste Ort für gute Ideen lässt sich nicht mit Hilfe eines geographischen Informationssystems bestimmen. Mir kommen die besten Ideen meist dann, wenn ich aus der täglichen Routine ausbrechen kann und von interessanten Menschen inspiriert werde. Wo dies dann ist, spielt eigentlich gar keine so große Rolle.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, ist *Alexander von Humboldt und die Erfindung der Natur* von Andrea Wulf.



Prof. Dr. Ragnar Hoenig

Fakultät für Angewandte
Sozialwissenschaften
Professur für Sozialrecht

Studium Rechtswissenschaften an der Universität Passau (1. Staatsexamen), Referendariat am Kammergericht Berlin (2. Staatsexamen)

Promotion „Der Abstand der Rente zur Grundsicherung – Eine rentenpolitische Forderung aus sozial- und verfassungsrechtlicher Sicht“ an der Universität Hamburg

Berufliche Stationen (Auszug)

- Leiter der Abteilung Arbeit, Soziales, Europa beim AWO Bundesverband, Berlin
- Redaktionsmitglied der Fachzeitschrift „Theorie und Praxis der sozialen Arbeit“
- Lehrbeauftragter an der Katholischen Hochschule für Sozialwesen Berlin
- Leiter der Abteilung Sozialpolitik beim Sozialverband Deutschland

Als Kind haben mich Fragen nach meinem Vornamen genervt.

Das Beste an meinem Studium war das Sprachenangebot der Universität Passau und die Stadt an den drei Flüssen selbst mit ihrem hohen Freizeitwert.

Die deutsche Sozialpolitik blickt auf ein Jahrzehnt der Prosperität zurück. Dies wirft viele spannende rechtliche Fragestellungen auf, und das nicht erst dann, wenn Leistungsverbesserungen wieder zurückgenommen werden müssen.

Mein fachliches Steckepferd ist das Rentenrecht und seine Bezüge zu den anderen Sozialgesetzen.

Ich möchte in der Lehre einen Schwerpunkt setzen auf die einkommens- und vermögensabhängigen Grundsicherungsleistungen und ihre Schnittstellen zur Sozialversicherung.

Ich würde gerne herausfinden, auf welche unterschiedliche Weise das Thema Wohnen Niederschlag im Recht gefunden hat.

Der beste Ort für gute Ideen ist der Wald: In der frischen Luft und im Schatten der Bäume kann man seinen Gedanken freien Lauf lassen.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, ist *Die Unschärfe der Welt* von Iris Wolff – eine herausragend erzählte Geschichte von einer Familie aus dem multiethnischen Banat.



Prof. Dr. Arjuna Nebel

Fakultät für Anlagen, Energie- und
Maschinensysteme
Professur für Energiesysteme und
Simulation

Studium Energiesystemtechnik an der Technischen Universität Clausthal

Promotion „Auswirkung einer übergeordneten Steuerung dezentraler elektrischer Anlagen auf die Höhe des konventionellen positiven Redispatcheinsatzes in Deutschland“ an der Bergischen Universität Wuppertal

Berufliche Stationen (Auszug)

- Wissenschaftlicher Koordinator Modellierung am Wuppertal Institut, Wuppertal
- Freiberuflicher Unternehmensberater in der Energiewirtschaft für den Bereich der Energiesystem- und Energiemarktmodellierung
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter zu Politikberatung sowie Energiesystemanalyse am Wuppertal Institut, Wuppertal

Als Kind wollte ich gerne Pilot werden. Heute bin ich froh, diesen Kindheitstraum nicht realisiert zu haben.

Das Beste an meinem Studium waren die entstandenen Freundschaften und die gute Studiensituation bei spannenden Inhalten. Das ermöglichte mir eine bereichernde Zeit und den Blick über den Tellerrand mit einer ganzheitlichen Sicht auf das Energiesystem.

Zukunftsfähige Energiesysteme bedeuten für mich eine unabdingbare Voraussetzung für die Transformation in eine lebenswerte Zukunft. Zukunftsfähige Energiesysteme sind für mich so gestaltet, dass sie enkeltauglich und resilient zugleich sind.

Mein fachliches Steckepferd ist die Darstellung von Energiesystemen mit Hilfe von Modellen und Szenarien, um die Möglichkeitsräume zukünftiger Entwicklung und deren Konsequenzen aufzuzeigen.

Ich möchte in der Lehre einen Schwerpunkt setzen im Bereich der Resilienz und Transformation von Energiesystemen.

Ich würde gerne herausfinden, wie sich die menschliche Gesellschaft so entwickeln kann, dass sie sich als Teil des Planeten Erde empfindet und diesen mit ihren Handlungen bereichert, statt ihn zu zerstören.

Der beste Ort für gute Ideen ist der Ort, an dem sich Gesprächspartner mit einem offenen Geist begegnen und die Kreativität zwischen den verschiedenen Seiten Funken sprüht. Die besten Ideen entwickelt man gemeinsam.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, ist *Das Ende der Megamaschine* von Fabian Scheidler, eine kritische Auseinandersetzung mit der Entwicklung der letzten dreitausend Jahre in der europäischen Gesellschaft und ein Ausblick für Wege in eine nachhaltige Zukunft.

Prof. Dr. Dr. Carolin Palmer

Fakultät für Informatik und
Ingenieurwissenschaften
Professur für Arbeits- und
Organisationspsychologie



Studium Wirtschaftswissenschaften an der Universität Hohenheim, Stuttgart

Promotionen „Berufsbezogene Kreativitätsdiagnostik. Entwicklung und Validierung eines Verfahrens zur Erfassung der personalen Voraussetzungen von Innovationen“ an der Universität Hohenheim, Stuttgart (Dr. rer. soc.); „Psychological aspects of entrepreneurship – How personality and cognitive abilities influence leadership“ an der Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT, Finnland (D.Sc.)

Berufliche Stationen (Auszug)

- Professorin für Psychologie mit Schwerpunkt Personalmanagement an der Hochschule für öffentliche Verwaltung Kehl
- Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung für Psychologische Diagnostik der Justus-Liebig-Universität, Gießen
- Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Psychologie der Universität Hohenheim, Stuttgart
- Freie Beraterin für Executive Assessments bei der md gesellschaft für management-diagnostik mbH, Hamburg

Als Kind wollte ich unbedingt ein elektrisches Mercedes-Cabrio, wie ich es bei einem Jungen im Frankreich-Urlaub gesehen hatte. Heute tröste ich mich über den noch immer unerfüllten Wunsch damit hinweg, dass ich der Idee von Elektroantrieben in meiner schwäbischen Heimat um Jahrzehnte voraus war.

Das Beste an meinem Studium war die interdisziplinäre Ausbildung mit hohem Anspruch – und dabei (oder dadurch?) Freunde fürs Leben zu finden, mit denen man heute noch über die einen oder anderen Inhalte und Dozentinnen und Dozenten schmunzeln kann.

Die Effekte von Corona auf die Arbeitspsychologie sind hoffentlich nachhaltige Impulsgeber für den Transfer bekannter Theorien und methodischer Kenntnisse auf neue Herausforderungen. In einem meiner Forschungsprojekte schauen wir uns zum Beispiel die Vorbehalte und reaktiven Verhaltensweisen von Personen an, die sich nun im Arbeitskontext mehr oder weniger gewollt zunehmender Digitalisierung gegenübersehen und sich dabei auf all die damit einhergehenden psychologischen Konsequenzen (beispielsweise bezüglich Anforderungen, Motivation, Selbstmanagement) und organisatorischen Änderungen (zum Beispiel zeitlich, räumlich, Führung) einstellen müssen.

Mein fachliches Steckenpferd ist ein Chamäleon. Mit je einer Promotion in Psychologie und Wirtschaftswissenschaften wird es für mich immer dann interessant, wenn Planung und Management, also Zahlen und Strategien, mit Menschen, also Erleben und Verhalten, zusammenkommen.

Ich möchte in der Lehre einen Schwerpunkt setzen in der kritischen Verflechtung von wissenschaftlichen Erkenntnissen einerseits und aktuellen Phänomenen und Fragen andererseits. Allzu häufig wird unter dem Deckmantel neuer Labels, mangels methodischer oder interdisziplinärer Kenntnisse, und gestützt auf längst überholte „Fakten“ gearbeitet – ich bin überzeugt, das können wir besser.

Ich würde gerne herausfinden, was zeitgemäße Führung ausmacht und inwieweit sie mehr umfasst als Personen, die vorgesetzt werden oder untergeben sind. Nur so können wir zukunftsfähige Führungskräfte ausbilden, die auch mit Themen wie der digitalen Transformation, einem sich wandelnden Wertesystem in Bezug auf Arbeit und Führung und ähnlichem umzugehen wissen.

Der beste Ort für gute Ideen ist frei nach Albert Einstein der, an dem es gelingt, dass die Intelligenz Spaß hat. Kreative Ideen entstehen also vielerorts, mal allein, mal im Team, im Diskurs und beim ausgelassenen Phantasieren. Spannend ist meines Erachtens aber doch auch, wie aus der guten Idee dann auch eine wirklich gute und vor allem auch akzeptierte Lösung wird – und hier kommt wieder die Psychologie ins Spiel.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, ist *Achtsam morden* von Karsten Dusse im Wechsel mit *How to* von Randall Munroe. Und ich kann nicht sagen, wo ich mehr gelacht und gelernt habe.

Personalia

Ruhestand

Prof. Dr. Kristian Fischer

wurde 1999 an die Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften auf die Professur der Informatik mit dem Schwerpunkt Multimediasysteme und Anwendungsentwicklung berufen. Fischer hat in seiner Laufbahn an der TH Köln wesentlich am Aufbau und der Weiterentwicklung der Studiengänge der Medieninformatik und des weiterbildenden Studiengangs Web Science mitgewirkt. Er befasste sich in seiner Lehre unter anderem mit der Bereitstellung, Verknüpfung und Governance von dezentralen Daten im Web. Nach seiner Dienstzeit an der TH Köln wird sich Fischer mit Fragestellungen an den Schnittstellen von Informatik und Gesellschaft, Netzpolitik sowie digitaler Autonomie befassen. Seine Dienstzeit endete am 28. Februar 2021.

Prof. Dr. Hermann Henrichfreise

wurde 1993 an die heutige Fakultät für Fahrzeugsysteme und Produktion auf die Professur für Mechatronik berufen. 1996 richtete er das Cologne Laboratory of Mechatronics (CLM) an der TH Köln ein, dessen Leitung er seitdem innehatte. Das CLM beschäftigte bis heute insgesamt 30 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und eine Vielzahl wissenschaftlicher Hilfskräfte. Zusammen mit dem CLM realisierte Henrichfreise zahlreiche Projekte, aus denen viele Veröffentlichungen entstanden. Forschungsschwerpunkte waren dabei die Modellbildung und Simulation mechatronischer Systeme, deren optimale Steuerung und Regelung, Virtual und Rapid Control Prototyping und Hardware-in-the-Loop-Simulationen sowie die Entwicklung und Erprobung von Werkzeugen für die mechatronische Produktentwicklung. 2001 gründete er zusammen mit einem Mitarbeiter des CLM die DMecS Development of Mechatronic Systems GmbH & Co. KG. Im Rahmen seiner Tätigkeit an der TH Köln wirkte Henrichfreise im Jahr 2003 außerdem beim Aufbau des Masterstudiengangs Mechatronik mit. Ab 2009 übernahm er die Leitung und den Vorsitz des Prüfungsausschusses des Studiengangs. Darüber hinaus war er jahrelanges Mitglied mehrerer Fakultätsräte sowie viele Jahre in der Senatskommission für Forschung und Entwicklung aktiv. Seine Dienstzeit endete am 31. März 2021.

Prof. Dr. Ursula Ley

wurde 1996 an die Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften auf die Professur für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt für Rechnungswesen und betriebliche Steuerlehre berufen. Ihre Dienstzeit endete am 28. Februar 2021.

Prof. Dr. Hans-Peter Stuckhardt

wurde 1992 an die Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften auf die Professur für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt für Finanzwirtschaft und Rechnungswesen berufen. Seine Dienstzeit endete am 28. Februar 2021.

Prof. Dr. Michael Sturm

wurde 1991 an die Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme im Fachbereich Ver- und Entsorgungstechnik auf die Professur für Wasserversorgung und Rohrnetztechnik berufen. Später wurde sein Aufgabengebiet um das Fach Abwassertechnik erweitert. Im Zuge der Neustrukturierung der Hochschule und der Bildung von Fakultäten im Jahr 2002 wechselte Sturm an die Fakultät für Bauingenieurwesen und Umwelttechnik und später zum Institut für Technologie- und Ressourcenmanagement in den Tropen und Subtropen, das zum damaligen Zeitpunkt Teil der Fakultät für Architektur war. Sturm übernahm in seiner Laufbahn an der TH Köln die Lehrgebiete Water Supply, Sanitation sowie Hydraulic Structures. Er war Prodekan in der Fakultät für Bauingenieurwesen und Umwelttechnik und in der Fakultät für Architektur. Sturms Dienstzeit endete am 30. November 2020.

Prof. Dr. Wolfgang Veit

wurde 1995 an die Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften auf die Professur für Volkswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Außenwirtschaftstheorie und -politik berufen. Veit war 2004 am Aufbau des integrierten Studiengangs International Business beteiligt und hatte dessen Leitung inne. Er wirkte mit an der Einrichtung von Hochschulpartnerschaften in China, Indien, den USA, Hongkong, Polen, Österreich, Tansania sowie der Türkei und arbeitete mit am Aufbau des Doppeldiplomstudiengangs International Business mit der FH Kärnten. Veit forschte zu internationalen wirtschaftlichen Risiken und zu Entwicklungsökonomie und -politik. Außerdem erstellte er gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen der Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften und der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg gesamtwirtschaftliche Prognosemodelle. Seit 1995 war er an der Evaluierung von Projekten und an Regierungsberatungen in 18 Ländern beteiligt. Veit hat gemeinsam mit Prof. Dr. Susann Kowalski den renommierten globalen Nachhaltigkeitsindex „Sustainable Society Index SSI“ von der holländischen Umweltstiftung Sustainable Society Foundation SSF übernommen und ist seitdem Herausgeber des Indexes. Diese Tätigkeit an der TH Köln verfolgt Veit auch nach seiner Dienstzeit. Diese endete am 28. Februar 2021.

Verstorben

Prof. Dr. Michael Erlhoff

ist am 1. Mai im Alter von 74 Jahren verstorben. 1991 wurde der Literaturwissenschaftler, Kunstgeschichtler und Soziologe als Gründungsdekan des Kölner Fachbereichs Design (der heutigen Köln International School of Design der TH Köln) berufen, wo er bis 2013 als Professor für Designtheorie und -geschichte forschte und lehrte. Von 2002 bis 2006 leitete er als Dekan die Fakultät für Kulturwissenschaften. Parallel arbeitete er als Gastprofessor an zahlreichen internationalen Hochschulen. 2016 wurde er von der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig zum Honorarprofessor ernannt. Als Mitglied des Beirats der *documenta 8* und als Kurator vielfältiger Ausstellungen, Symposien und Konferenzen verschaffte er bereits vor seiner Zeit an unserer Hochschule einem erweiterten Verständnis von Design – als undisziplinierte Disziplin und umfassende Gestaltung von Alltagskultur – gesellschaftliche Wahrnehmung und Anerkennung. Als Mitinitiator des *Lucky Strike Junior Design Awards* oder des *Kölner Design Preises* verschaffte er jungen Designabsolventinnen und -absolventen Sichtbarkeit und Renommee. Design war für Michael Erlhoff immer ein weltumspannendes Thema. Als globaler Design-Botschafter initiierte er weltweite Partnerschaften und unterstützte als gefragter Gesprächspartner und Berater die Gestaltung von Studiengängen und -programmen in Australien, China, Hongkong, Japan und den USA. Die von ihm gelebten Netzwerke und Freundschaften führten eine Vielzahl von namhaften Gastdozentinnen und -dozenten aus der ganzen Welt an die KISD und machten Köln zu einem Ort des internationalen Austauschs. Das europäische Masterprogramm (MEDes), das die KISD seit über 20 Jahren eng mit Designhochschulen in mittlerweile sechs Ländern verknüpft, ist nur ein Beleg. Die Hochschule verliert einen kritischen Geist und rastlosen Vordenker, der das Design und das Designstudium nachhaltig geprägt hat.

Prof. Dr. Helmut Jüngling

war von 1991 bis zur Eingliederung in die damalige Fachhochschule (FH) Köln 1995 Rektor der eigenständigen Kölner Fachhochschule für Bibliotheks- und Dokumentationswesen (FHBD). In dem aus der FHBD hervorgegangenen Fachbereich Bibliotheks- und Informationswesen unserer Hochschule übernahm er bis 1997 das Amt des Dekans. Helmut Jüngling hat dabei in schwierigen Zeiten Führungsaufgaben übernommen, da auf Landesebene entschieden worden war, die FHBD in die FH Köln einzugliedern – mit der die FHBD bereits dasselbe Gebäude in der Claudiusstraße 1 nutzte. Er übernahm die Aufgabe, als Galionsfigur gegen erhebliche interne wie externe Widerstände den politisch gewollten Umbruch anzustoßen und zu kommunizieren – während parallel neue bibliotheks- und informationswissenschaftliche Studiengänge entwickelt wurden und gleichzeitig eine überdurchschnittliche Zahl an Neuberufungen auf den Weg zu bringen war. Auf überregionaler Verbandsebene engagierte sich Jüngling von 1995 bis 1997 als Vorsitzender der „Konferenz der informations- und bibliothekswissenschaftlichen Ausbildungseinrichtungen“ (KIBA). Nach seinem Rückzug aus dem Amt des Dekans konzentrierte sich Helmut Jüngling auf sein Lehrgebiet Datenverarbeitung und Informationsvermittlung. Innerhalb des Fachbereichs bzw. im späteren Institut für Informationswissenschaft organisierte er bis zu seinem – aus gesundheitlichen Gründen vorzeitigen – Ausscheiden 2012 die zeitliche Planung des Lehrveranstaltungsangebotes. Neben seinem Engagement in schwierigen Umbruchzeiten bleibt Jüngling den aktiven und ehemaligen Kolleg*innen des heutigen Instituts für Informationswissenschaft in Erinnerung wegen seiner freundlichen und umgänglichen Art, mit der er immer wieder Verständnis für persönliche Belange von Kolleginnen und Kollegen wie Studierenden gezeigt hat. Helmut Jüngling verstarb bereits am 16.9.2020.

Impressum**Herausgeber** Der Präsident der TH Köln**Redaktion** Referat Kommunikation und Marketing
Sybille Fuhrmann (Leitung), Monika Probst (mp)**Gestaltung und Grafik** Monika Probst**Redaktionsanschrift** Gustav-Heinemann-Ufer 54,
50968 Köln
+49 221-8275-3948, insideout@th-koeln.de**Druck** Heider Druck GmbH, Bergisch Gladbach**Copyright** TH Köln**Bildnachweis** Katharina Artes (S. 32), Thomas Baumgärtel (S. 9), Michael Bause (S. 12), Costa Belibasakis (S. 13, 18, 29), CGL/TH Köln (S. 3, 14), Frank Herrmann (S. 10), Ragnar Hönig (S. 32), Jannick Höper (S. 27), iStock (S. 3, 16, 20, 23), Lukas Langer (S. 12), Alex Nieradzik (S. 14), Monika Probst (S. 3, 5-8), Rheinisches Bildarchiv (S. 5, 6), Melina Rose (S. 14), Marvin Ruppert (S. 14), Anja Schaal (S. 33), Thilo Schmülgen (S. 2, 6, 9, 26, 27, 30, 31), Luis Teichmann (S. 28), Christoph Uhlig (S. 14), Yasemine Utku (S. 22), Heinz Wedewardt (S. 11), Jonas Zimmer (S. 14)
www.facebook.com/technischehochschulekoeln

twitter.com/th_koeln

www.instagram.com/th_koeln



50

1971–2021

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Weitere Informationen auf:
www.th-koeln.de/50jahre ↗