

Inside out

Das Hochschulmagazin der TH Köln

Frühsommer 2020

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Die neuen Zoomer
Wie Lehrende die
digitale Lehre erleben

KI und Corona
Wie Data Science in der
Krise helfen kann

Ziel Olympia
Spitzensport und Studium,
wie klappt das?



Vorlesung
to stream

Digitale Lehre im Turbotempo



Prof. Dr. Stefan Herzig,
Präsident der TH Köln

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

das Jahr 2020 konfrontiert jeden von uns mit einer Lebenssituation, die so noch nie dagewesen ist und für die es bisher noch keine etablierten Umgangsformen gibt. Ich sage bewusst „gibt“, weil wir uns nach wie vor in der Adaptierungsphase befinden. Wie sich die umgangssprachlich als Corona-Krise bezeichnete Pandemie weiterentwickeln wird, können wir bisher auch aus wissenschaftlicher Sicht lediglich prognostizieren.

In dem Wort Krise verdichten sich zum einen die Auswirkungen auf alle Lebensbereiche: gesellschaftliche, wirtschaftliche, gesundheitliche – in körperlicher wie in seelischer Hinsicht. Zum anderen impliziert dieser Begriff auch die Aktivierung von Bewältigungsstrategien. Ich erachte die Situation als eine bemerkenswerte Bewährungsprobe in vielerlei Hinsicht. Bezogen auf die Wissenschaft erleben wir eine globale Vernetzung, wie wir sie bislang nicht kannten. Die wissenschaftliche Expertise findet in nie dagewesener Weise in Öffentlichkeit und Politik Gehör und wirkt handlungsleitend. Wir als Hochschule stehen in der Verantwortung, unsere immer reklamierte Rolle als Mitgestalterin nun auch einzulösen. Das betrifft unsere Forschung und den Wissenstransfer; erste Ergebnisse haben wir auf unserer Homepage unter „Corona konkret“ bereits zusammengetragen.

In besonderem Maße gilt unsere Verantwortung zudem unseren Studierenden: Das aktuelle „Online-Semester“, das unsere Hochschule unter Hochdruck organisiert hat, stellt uns alle vor neue Herausforderungen. Aber es ist uns gelungen, den Großteil der Lehrangebote in digitale Formate zu überführen und so unseren Studierenden zu ermöglichen, das notwendige Wissen für ihre Prüfungsleistungen zu erwerben. Es zahlt sich aus, dass wir bereits seit einigen Jahren mit unserem Zentrum für Lehrentwicklung erhebliche Anstrengungen und hervorragende Vorarbeit geleistet haben, auf die wir jetzt zurückgreifen können. Daher widmen wir einen großen Teil dieser Ausgabe von *Inside out* der neuen Lehrsituation: Wir haben unter anderem Lehrende gefragt, wie sie die derzeitige Situation erleben. Und auch die Erfahrungen, Wünsche und Nöte unserer Studierenden haben wir im Blick: In einem gemeinsamen Projekt mit den Hochschulen HS Emden-Leer und FH Kiel haben wir sie zu ihrer Situation befragt. Ich bin sehr gespannt auf die Ergebnisse.

Natürlich kann nicht jede praktische Übung und Prüfung in den digitalen Raum verlegt werden. Eine Konferenz auf *Zoom* ersetzt nicht in allen Fällen den direkten Austausch. Wir haben auch noch nicht alle infrastrukturellen Hürden überwunden und sicher müssen einige Angebote in ihrer digitalen Form nachjustiert werden. Letztlich sind wir alle bei der Umstellung auf die digitale Lehre gerade Teil eines dynamischen, gemeinsamen Experiments, das es noch zu evaluieren gilt. Es ist eine große Chance bei der Weiterentwicklung zu einer Lehre 4.0.

Ich bin wirklich begeistert von dem Engagement, dem Altruismus, der Flexibilität und dem Arbeitseinsatz aller Hochschulangehörigen, die klaglos bereit sind, viele Dinge grundsätzlich anders zu machen, als man es bisher getan hat. Dieser Einsatz bestärkt mich in der Zuversicht, dass wir alle miteinander gut durch diese Zeit durchkommen und unserer Rolle und Verantwortung in der Gesellschaft bestmöglich gerecht werden.

Ich danke Ihnen und allen, die uns dabei unterstützen!
Ihr Stefan Herzig



Vorlesung to stream
Digitale Lehre im Turbotempo

16



Die neuen Zoomer
Wie Lehrende die digitale
Lehre erleben

18



24 KI-Experte
Forschungspreisträger Prof. Dr. Thomas
Bartz-Beielstein



Lust auf Wettkampf
Studium und Spitzensport,
wie klappt das?

4

Inhalt

Leben

- 4 **Der Traum von Olympia**
Spitzensport und Studium – sieben Studierende, sieben Ziele
- 11 **Maximal flexibel**
Warum die TH Köln Leistungssportlerinnen und -sportler besonders unterstützt
- 12 **Sportliche Partnerschaft**
TH Köln ist Partnerhochschule des Spitzensports

Lernen und Forschen

- 14 **Ausgezeichnet**
- 15 **280**
- 16 **Lehre in Zeiten von Corona**
Digitalisierung im Rekordtempo und wie Lehrende die „neue“ Lehre erleben
- 19 **„Chemie ist ein Stück weit Handwerk“**
Neue Rahmenbedingungen für Laborpraktika
- 20 **Diversität und Inklusion geraten aus dem Blick**
Warum der digitale Mainstream nicht alle Studierenden einbindet
- 24 **Erkennen ist ungleich verstehen**
Wie man KI in der Corona-Krise sinnvoll einsetzen kann
- 26 **Vier Preisträger bei der Premiere**
TH Köln vergibt Forschungs- und Transferpreise
- 27 **Makro**
- 28 **Von Buckelwal und Blinddarmentzündungen**
Fachsprache im Alltag, ihr Einfluss und die Tücken bei der Übersetzung

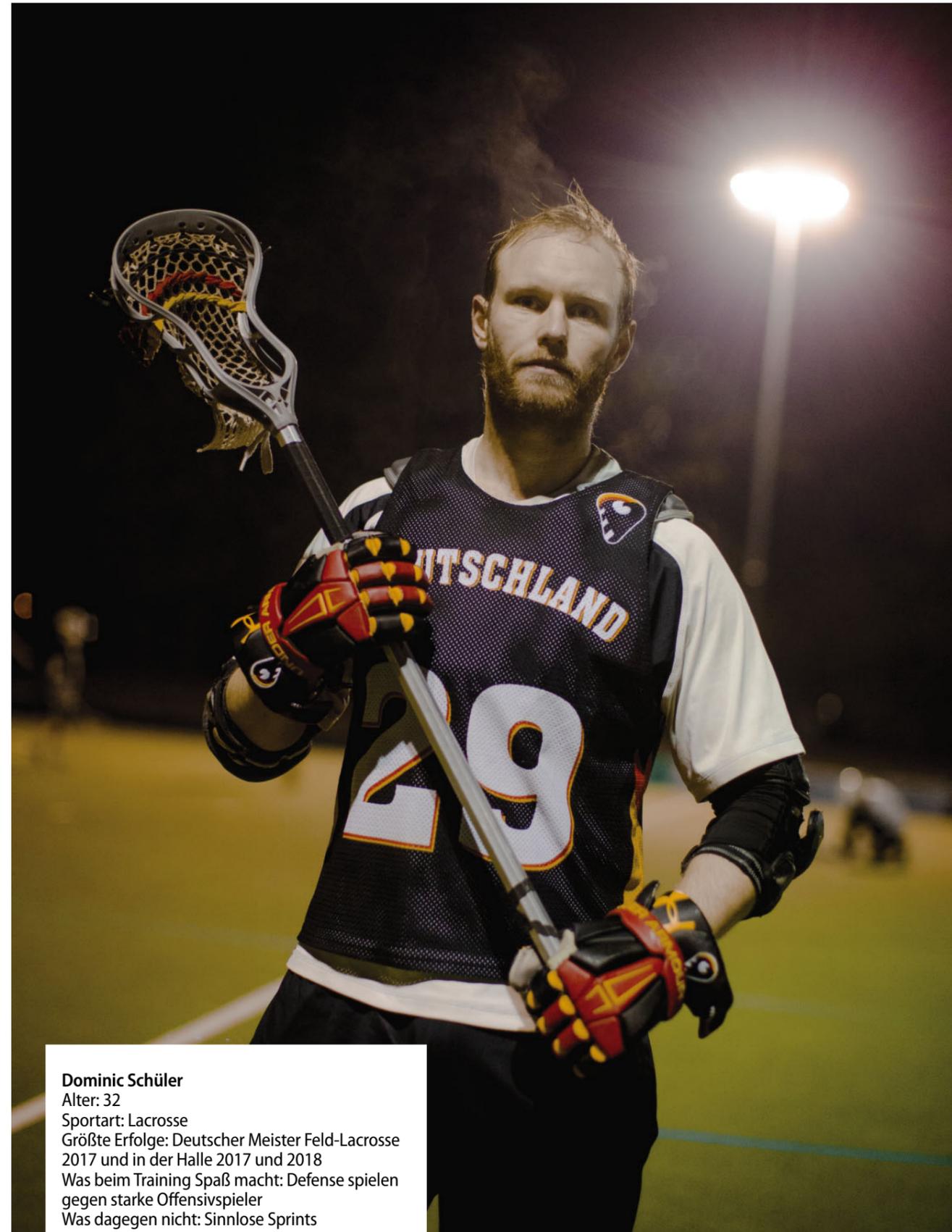
Wissen

- 30 **KurzNachrichten**
- 31 **Neuberufene Professorinnen und Professoren**
- 34 **Personalia**

Der Traum von Olympia

Seit Dezember 2019 ist die TH Köln offizielle Partnerhochschule des Spitzensports und unterstützt damit besonders intensiv junge Menschen, die den Leistungssport mit dem Studium verbinden wollen. Wie kompliziert das im Alltag oft ist, erzählen sieben erfolgreiche Athletinnen und Athleten.

Was sie auch zeigen: Die Erfahrung mit dem Sport hilft enorm dabei, sich selbst zu organisieren. Damit man mit 24 Stunden am Tag auskommt.



Dominic Schüler
 Alter: 32
 Sportart: Lacrosse
 Größte Erfolge: Deutscher Meister Feld-Lacrosse 2017 und in der Halle 2017 und 2018
 Was beim Training Spaß macht: Defense spielen gegen starke Offensivspieler
 Was dagegen nicht: Sinnlose Sprints



Nina Hemmer
 Alter: 27
 Sportart: Ringen, Klasse bis 53 kg
 Größte Erfolge: Vielfache Deutsche Meisterin, Europameisterin, Olympiateilnahme 2016
 Was beim Training Spaß macht: Fast alles, ob Kraft- oder Mattentraining oder auch mal Schwimmen.
 Was dagegen nicht: Laufen. Man kann mir alles antun, nur das nicht.



Tobias Weckerle
 Alter: 20
 Sportart: Degenfechten
 Größter Erfolg: 2019 Deutscher Meister U20
 Was beim Training Spaß macht: Richtige Wettkämpfe
 Was dagegen nicht: Koordinationstraining (Hand-Fuß, Hand-Auge usw.)

Ein ganz normaler Montag fängt für Tobias Weckerle um sieben Uhr an und endet kurz vor Mitternacht. Dazwischen liegen Physiotherapie, Kraft- und Ausdauertraining, eine kurze Mittagspause, danach Einzeltraining, nach zwei Stunden Pause noch Gruppentraining bis nach 21 Uhr, und dann noch an den Schreibtisch und Lernen. Weckerle ist 20 Jahre alt, hat zum Wintersemester das Studium der Pharmazeutischen Chemie begonnen und träumt davon, bei den Olympischen Spielen 2024 in Paris auf der Matte zu stehen. Auf der Planche, genauer gesagt, denn Weckerle ist Fechter. Seine Waffe ist der Degen, damit wurde er 2019 Deutscher U20-Meister.

Ein Programm wie an dem besagten Montag ist normal. Normal ist auch, dass neben Studium und Sport absolut keine Freizeit bleibt. „Manchmal fragt man sich schon, warum man das alles macht“, sagt Weckerle, der aus Baden-Württemberg stammt und ins Rheinland gekommen ist, weil er hier mit dem TSV Bayer Leverkusen den besten deutschen Degen-Fechterverein

und zugleich noch seinen Wunsch-Studiengang bekommen hat. Bei dem Antrag auf bevorzugte Zulassung, die für Kader-Angehörige in olympischen Sportarten möglich ist, half ihm der Sportlerbeauftragte Sebastian Meusel. Der 20-jährige Weckerle absolviert sein Studium in Vollzeit. Außerdem hat er einen Vorteil gegenüber vielen anderen studierenden Spitzensportlern an unserer Hochschule: Er wohnt, trainiert und studiert in Leverkusen, die Wege dazwischen absolviert er oft zu Fuß.

Trainings- und Wettkampfreisen um die Welt

Das sieht bei Nina Hemmer ganz anders aus. Von ihrem Wohnort Neuss fährt sie, meist zweimal täglich, zum Training ins Ringer-Leistungszentrum Dormagen. Für das Studium der Sozialen Arbeit muss sie dann noch zum TH-Campus in der Kölner Südstadt. Dabei ist sie für ihren Sport mehr als genug unterwegs. Allein im Wintersemester standen Lehrgänge und Turniere in China, Italien, Russland, der Ukraine und Ungarn an. Im Vorfeld Olympischer Spiele, wie sie diesen Sommer in Tokio eigentlich stattfinden sollten, ist das noch mehr als sonst.¹ Die Präsenzpflicht in der Hochschule zu erfüllen,

war für Nina Hemmer im letzten Wintersemester schlicht unmöglich. „Als ich in den Kalender sah, war das schnell klar. Deshalb habe ich das Semester auch frühzeitig abgehakt“, sagt die 27-Jährige. Zwar zeigten viele Dozentinnen und Dozenten Verständnis und Entgegenkommen, aber von dem neuen Status der TH Köln als Partnerhochschule erhofft sich Nina Hemmer noch bessere Möglichkeiten, Studium und Sport miteinander zu verbinden: „Ich muss ja eh die Prüfung schaffen. Wo und wie ich dafür lerne, sollte nicht so wichtig sein.“

Bei der Ringerin, die schon bei den Olympischen Spielen in Rio für Deutschland auf der Matte stand, kommt noch ein zweites Problem hinzu: Sie ist Sportsoldatin. Soll heißen: Der Sport ist ihr Beruf, weil die Bundeswehr sie beschäftigt und fast komplett dafür freistellt – abgesehen von der vierwöchigen Grundausbildung und acht Pflichttagen pro Jahr. Die >>

¹ Am 24. März hat das internationale Olympische Komitee die Spiele in Tokio auf 2021 verschoben. Sie verbleiben aber unter dem Namen Tokyo 2020.


Kimberly Dreistein

Alter: 19

Sportart: Kugelstoßen

Größte Erfolge: Deutsche Meisterin U16, Dritte bei den Deutschen Meisterschaften U20

Was beim Training Spaß macht: Techniktraining

Was dagegen nicht: Aufwärmen

Bundeswehr erlaubt auch das Studium, aber nur unter der Bedingung, dass die Sportsoldaten nicht einen einzigen Lehrgang oder sonstige vom Bundestrainer angesetzte Maßnahmen wegen des Studiums verpassen. Das macht die Planung noch komplizierter.

Gute Tageseinteilung seit der Kindheit

Gleichwohl ist die Förderung durch die Bundeswehr sehr wertvoll in Sportarten, die wenig mediale Präsenz und entsprechend wenig Sponsoren haben. Genau deshalb ist auch Julika Funke Sportsoldatin. Sie ist Säbelfechterin, und wie ihr Fechtkollege Weckerle kam sie aus Baden-Württemberg nach Köln, um an unserer Hochschule zu studieren und zugleich in einem nationalen Leistungszentrum trainieren zu können. In ihrem Fall ist dieser Stützpunkt in Dormagen, und so pendelt die International-Business-Studentin ebenfalls viel zwischen dem Studienort in Köln und dem Trainingsort.

Gerade im zweiten Semester hat sie noch wenig Erfahrung mit der Koordination von Studium und Leistungssport, obwohl sie hier schon einiges aus der Schule mitbringt: Mit neun Jahren fing sie mit dem Fechten an, ein paar Jahre später stand schon vier- bis fünfmal die Woche Training auf dem Programm. „Jede Fahrt zum Training dauerte eine halbe Stunde. Man lernt

durch den Sport früh, sich den Tag gut einzuteilen.“ Zumal es kein Training gab, wenn die Hausaufgaben nicht vorher gemacht waren.

„Der Anfang an der Hochschule war echt hart“, räumt Julika Funke ein. Kein Wunder: Kaum hatte das erste Semester begonnen, standen die Military World Games in China an, als Sportsoldatin war das Pflichtprogramm. Dass man mit dem Fechten kein Geld verdienen kann und die Sportart zumindest in Deutschland nicht sehr populär ist, lässt sie relativ kalt. „Mir ist wichtig, dass es eine olympische Sportart ist. Wenn ich da mal auf der Planche stehen würde, das wäre cool!“ Realistische Chancen auf eine Olympiateilnahme hat die heute 19-Jährige für Paris 2024.

Umgang mit Siegen und Niederlagen lernen

So weit denkt Jule Erdorf noch gar nicht. Im Herbst 2019 hat die Judoka ihr Studium der Sozialen Arbeit aufgenommen, und „so richtig“ Leistungssport hat sie erst eineinhalb Jahre vorher begonnen. Das heißt zweimal am Tag trainieren, viele Lehrgänge und Turniere absolvieren. Ihr bislang größter Erfolg war der zweite

Platz beim European Cup in Österreich 2019. Für dieses Jahr standen unter anderem die Deutsche Meisterschaft und die EM auf der Agenda, aber wegen eines Schlüsselbeinbruchs sind diese Pläne ins Wanken geraten.

„Wie gut das mit dem Studium klappt, weiß ich noch nicht, weil ich in der Schulzeit größtenteils noch gar nicht so intensiv trainiert habe. Aber ich will auf jeden Fall das Studium in Vollzeit durchziehen“, sagt die 19-Jährige. Die Entscheidung für das Studienfach jedenfalls, so viel ist nach wenigen Monaten klar, war richtig: „Ich wollte ursprünglich ins Lehramt, aber jetzt bin ich hier und unglaublich glücklich!“ Irgendwann wird sie vielleicht den Sport und den Beruf verbinden, etwa bei der Resozialisierung von Häftlingen: „Im Kampfsport lernst du Respekt vor dem Gegner und den Umgang mit Siegen und Niederlagen – das ist für jeden wertvoll.“

Ähnliche berufliche und auch sportliche Ziele verfolgt Kimberley Dreistein, die ebenfalls 2019 mit dem Studium der Sozialen Arbeit begonnen hat. „Erstmal international antreten“, heißt die Vorgabe für 2020, nachdem die 19 Jahre alte Kugelstoßerin die EM in ihrer Altersklasse im vergangenen Jahr um ganze drei Zentimeter verpasst hat. Aktuell liegt ihre Bestweite bei glatt 15 Metern, für eine Teilnahme bei der >>


Jule Erdorf

Alter: 19

Sportart: Judo

Größter Erfolg: Zweiter Platz European Cup 2019

Was beim Training Spaß macht: Sich total auspowern, nachher komplett erschöpft sein

Was dagegen nicht: Kraft- und Ausdauertraining

U20-Leichtathletik-WM in Kenia dieses Jahr hätte sie auf jeden Fall noch einen halben Meter draufpacken müssen.² Das ist eine Menge, aber „es gibt bei mir noch viel Luft nach oben, bei Kraft und auch bei der Technik“.

Leistungsorientiert und selbstdiszipliniert

An der Hochschule hat Kimberly Dreistein von Anfang an die gute Beratung gefallen. Auch die bevorzugte Wahl der Module hat ihr geholfen, Studien- und Trainingsplan miteinander in Einklang zu bringen. Die gebürtige Leverkusenerin kann in ihrer Heimatstadt optimal trainieren und hat es nicht allzu weit zum Campus Südstadt. Dennoch dürfte auch für sie der Tag gerne mal ein paar Stunden mehr haben, schließlich muss sie sich auch noch an der Supermarktkasse ein paar Euro dazuverdienen. Aber für sie wie für alle anderen Spitzensportlerinnen und -sportler gilt eben, was banal klingt und doch entscheidend ist: Leistungsorientierung, Selbstorganisation und die dafür notwendige Selbstdisziplin haben sie lange vorher schon gelernt.

Etwas anders liegt der Fall nur bei Dominic Schüler, der erst mit Mitte 20 den Weg zum Leistungssport fand. Nach der Schule eine Lehre als Landschaftsgärtner, danach zum Rettungsdienst, wo er den Spruch „Wer rettet, der fettet“ kennenlernte. Woran auch immer das liegt, bei Schüler hat es gestimmt. Um dauerhaft von den 100 Kilo bei 1,84 Größe runterzukommen, war neben besserer Ernährung auch Sport gefragt. Ein schlichter Flyer gab den Anstoß dafür, dass er mit 24 Jahren eine ganz neue Sportkarriere im Lacrosse begann und innerhalb weniger Jahre zum Nationalspieler wurde. Lacrosse ist ein Mannschafts-Ballsport, bei dem die Spielerinnen und Spieler einen Hartgummiball mit einem Schläger, der gleichzeitig auch Fangnetz ist, passen und im gegnerischen Tor unterzubringen versuchen.

² Die WM ist wegen der Corona-Epidemie verschoben.

³ Die EM wurde wegen der Corona-Epidemie abgesagt.

Julika Funke

Alter: 19

Sportart: Säbelfechten

Größte Erfolge: Junioren-Europameisterin und Junioren-WM-Zweite jeweils mit der Mannschaft
Was beim Training Spaß macht: Die richtig harten Gefechte

Was dagegen nicht: Aufwärmen

Medaille im Visier

In dieser Sportart, die in Kanada als Nationalsport gilt, gibt es in Deutschland nur rund 50 Vereine und 3.000 Aktive, aber auch hier trainieren die Spitzenleute bis zu zehn Mal pro Woche. Entsprechend schwierig kann die Koordination mit dem Studium sein. „Darunter hat schon mal die eine oder andere Klausur gelitten. Aber dafür erlebt man einmalige Dinge, in meinem Fall waren es bis jetzt schon fünf internationale Turniere. Und es ist alles eine Frage des Zeitmanagements“, sagt Schüler, der in Köln Rettungsingenieurwesen studierte und jetzt gerade an seiner Masterarbeit sitzt. Mit inzwischen 32 Jahren peilte Dominic Schüler bei der EM dieses Jahr eine Medaille an. Die sollte eigentlich im Juli in Polen stattfinden.³ Zu der Zeit wollte Nina Hemmer in Tokio um eine olympische Medaille kämpfen. Tobias Weckerle, Jule Erdorf, Julika Funke und Kimberly Dreistein denken dann wahrscheinlich an Paris 2024.

Profiliga statt Olympia

Younes Zarraa, den wir in einer früheren Ausgabe von *Inside out* schon vorgestellt haben, hat seinen Traum von Olympia 2020 bereits vor der offiziellen Absage durch die Organisatoren begraben. Er hatte als Boxamateur schon große Erfolge, unter anderem als dreifacher deutscher Meister in seiner Gewichtsklasse bis 56 Kilo. Jetzt aber verfolgt der 23-Jährige neue Ziele: als Profi. Seine bislang fünf Profikämpfe gewann er allesamt. Zarraa hat einen Vertrag mit einem Promoter in Karlsruhe, trainiert aber weiterhin in Köln, und er setzt auch sein Studium an unserer Hochschule fort, aktuell im sechsten Semester BWL. Der Bachelorabschluss ist also nicht mehr weit.

„Mein Management ermöglicht mir das“, sagt der junge Mann, der in einer ausgewiesenen Einzelsportart aktiv ist. Und doch betont er immer wieder die Bedeutung von Teamgeist. Das galt für seine Laufbahn in der Bundesliga, das gilt ganz besonders für das Studium. Natürlich helfen ihm Disziplin und Zielstrebigkeit, die er in seinem Sport gelernt hat. Aber vor allem helfen ihm Freunde, die notfalls verpassten Stoff mit ihm durchgehen: „Im Studium ist es wie beim Boxen: Man trainiert gemeinsam, aber im Ring und in der Klausur ist man dann alleine.“ Werner Grosch



Maximal flexibel

Spitzensportlerinnen und -sportler wünschen sich im Studium maximale Flexibilität. Warum dies organisatorisch nicht immer möglich ist und wie die Hochschule dennoch versucht, die Athletinnen und Athleten in ihrem Studium zu unterstützen, erzählt Sebastian Meusel von der Zentralen Studienberatung. Als Beauftragter für den Spitzensport sucht er den engen Austausch mit den Studierenden.

Wie sportlich ist unsere Hochschule?

Im Sinne von: wie viele Leistungssportlerinnen und -sportler bei uns studieren oder studiert haben? Das ist leider schwer zu sagen. Zum einen, weil wir erst seit eineinhalb Jahren in dieser intensiven Form die Spitzensportlerinnen und -sportler betreuen. Außerdem bewerben sich nur die wenigsten über die Spitzensportlerquote, um einen Studienplatz zu bekommen. Die meisten erhalten ihren Studienplatz ganz regulär aufgrund ihrer Note, ohne dass wir bei ihrer Einschreibung von ihrem Kaderstatus erfahren. Wir haben zwar eine sehr gute Kommunikation zum Olympiastützpunkt Rheinland, deren Listen sind aber auch nicht immer vollständig. Wir wissen es also nicht mit Gewissheit.

Und mit wie vielen Leistungssportlerinnen und -sportlern haben Sie Kontakt?

Ich habe zu 15 Alumni Kontakt und zu 16 Studierenden. Außerdem zu 25 Studieninteressierten. Die Sportlerinnen und Sportler zu finden und mit ihnen Kontakt aufzunehmen war ein sehr intensiver Prozess.

Sind Studierende, die Leistungssport betreiben, anders drauf als ‚normale‘ Studierende?

Spitzensportlerinnen und -sportler sind extrem zielgerichtet, fokussiert und diszipliniert. So gehen sie auch ihr Studium an. Diese Mentalität ermöglicht es ihnen, Sport und Studium unter einen Hut zu bringen. Außerdem sind sie es gewohnt, auf Freizeit zu verzichten und auf viele Dinge, die das studentische Leben zwar ausmachen, aber auch vom Studieren ablenken können. Ihnen ist bewusst, dass sie später vom Sport nicht leben können, sofern sie nicht Trainerin oder Funktionär werden wollen. Denn abseits vom Fußball sind nur wenige Sportarten in Deutschland lukrativ, bzw. bieten ausreichend Möglichkeiten für hauptberufliche Tätigkeiten an. Deshalb gehen sie ihr Studium sehr verantwortungsbewusst an.

Können Leistungssportlerinnen und -sportler demnach eine Vorbildfunktion für ihre Kommilitonen haben?

Das kommt immer darauf an, wie man Sport persönlich wahrnimmt. Ich glaube, die Mentalität im Leistungssport ist für jeden Studiengang ein Mehrwert. Genauso wie es von Vorteil ist, mit Kommilitonen zu studieren, die bereits eine abgeschlossene Berufsausbildung haben, aus einer anderen Kultur kommen oder beeinträchtigt sind. Sie sind ein Teil der Diversität, die den Studierendenalltag so interessant und wertvoll macht.

Was sind für die Sportlerinnen und Sportler die wichtigsten Punkte, um sich für ein Studium an der TH zu entscheiden – abgesehen vom Studiengang?

Der Studiengang ist tatsächlich ausschlaggebend. Ansonsten benötigen sie ein Maximum an Flexibilität. Genau wie die meisten anderen Studieninteressierten haben sie vor dem Studium kaum eine Vorstellung davon, wie Studieren abläuft, was verpflichtend ist und in welchem Maß. Was bedeutet Vollzeitstudium, wie viele Tage in der Woche muss ich an der Hochschule sein? Neben diesen allgemeinen Informationen dreht sich dann das Gespräch aber sehr konkret darum, wie man die Fahrtzeiten zwischen Wohnort, Hochschule und Trainingsort und die wöchentlichen Trainingsumfänge mit Präsenzzeiten und Prüfungszeiträumen an der Hochschule unter einen Hut bringen kann. Außerdem geht für die meisten der Spitzensportlerinnen und -sportler, die sich für ein Studium interessieren oder bei uns jetzt ein Studium begonnen haben, der Hochleistungssport erst so richtig los: raus aus dem Jugendbereich, hin zu den Erwachsenen. Was noch mal andere zeitliche Trainingsumfänge bedeutet. Von ihnen wird den ganzen Tag Sport gefordert. Daher fragen mich einige in der Beratung, ob sie mit zwei Stunden pro Woche, die sie freischaulen können, nebenher studieren können.

Und können sie das?

Naja, wir versuchen auch in solchen Fällen mit der Fachstudienberatung immer etwas möglich zu machen, damit die Sportlerinnen und Sportler wenigstens einen Fuß in die Tür bekommen. >>

Sportliche Partnerschaft

Die TH ist seit Dezember 2019 offizielle Partnerhochschule des Spitzensports, um gemeinsam mit dem Olympiastützpunkt NRW/Rheinland im Landessportbund e.V. (OSP NRW/Rheinland), dem Allgemeinen Deutschen Hochschulsportverband (adh) und dem Kölner Studierendenwerk Kaderathletinnen und -athleten die Vereinbarkeit einer akademischen Ausbildung und einer spitzensportlichen Karriere zu ermöglichen. Die individuelle Förderung gilt für Sportlerinnen und Sportler der Olympischen und Paralympischen Kader, der Perspektiv-, Ergänzungs-, Nachwuchskader 1 und 2 sowie der Teamsportkader. Die Benennung der Athletinnen und Athleten erfolgt auf Empfehlung des Olympiastützpunkts NRW/Rheinland. Sie werden im Förderprogramm auf ihrem gesamten akademischen Weg begleitet: von der Immatrikulation bzw. dem Erstkontakt bis zum Studienabschluss oder der Beendigung der Leistungssportkarriere.

Zu den vereinbarten Maßnahmen der TH Köln gehören ein gezieltes Beratungsangebot für studieninteressierte Kaderathletinnen und -athleten, die Unterstützung bei der Zulassung zum Studium innerhalb des gesetzlichen Rahmens und eine enge Betreuung durch den Hochschulbeauftragten des Spitzensports. Darüber hinaus werden studentische Mentorinnen und Mentoren zur individuellen Unterstützung ebenso bereit gestellt wie die Möglichkeit von Urlaubssemestern für Wettkämpfe und Trainingslager, die Flexibilisierung von Anwesenheitszeiten, Praktika und Exkursionen, das Angebot eines Teilzeitstudiums und weitere individuelle Fördermaßnahmen.



(v. l.) Jörg J. Schmitz (Geschäftsführer des Kölner Studierendenwerks), Daniel Müller (Leiter des OSP NRW/Rheinland), Dr. Christoph Fischer (Generalsekretär des adh), Prof. Dr. Stefan Herzig (Präsident der TH Köln) bei der Vertragsunterzeichnung.

Was sind Leistungskader?

Mit Leistungskader bezeichnen die Sportverbände die verschiedenen Gruppen, in denen Sportlerinnen und Sportler durch die Bundes- und Landesverbände gefördert werden. Dabei wird unterschieden nach Altersklassen und Leistungsniveaus. Im A-Kader werden Sportlerinnen und Sportler perspektivisch vorbereitet für eine Teilnahme an den nächsten Olympischen Spielen bzw. sie haben bei den letzten Olympischen Spielen/Weltmeisterschaften eine Platzierung im Endkampf erreicht. Der B-Kader ist der sogenannte Perspektiv- bzw. Ergänzungskader und wird je nach Sportart unterschiedlich definiert: In der Regel wird hier das Kontingent des Nationalteams aufgefüllt, um zusammen mit dem A-Kader die doppelte Anzahl der Startplätze bei Olympischen Spielen und Weltmeisterschaften zu füllen. Die Kader C und D werden auch als Nachwuchskader 1 und 2 bezeichnet.

Beispielsweise über eine Grundlagenveranstaltung im ersten Semester.

Und wie finanzieren sie sich?

Das ist von vielen Faktoren abhängig, beispielsweise der Sportart. In der Leichtathletik werden Siegprämien vergeben, im Turnsport nicht. Je medial attraktiver eine Sportart ist, um so bessere Chancen hat man bei Sponsoren – natürlich auch abhängig vom eigenen Leistungsniveau und der Kaderzugehörigkeit (siehe Infokasten links). Weitere Faktoren sind unter anderem, ob man in einer großen oder eher kleinen Stadt lebt, wie die Eltern und die Heimatvereine finanziell unterstützen können oder ob sie eine Sportförderung erhalten. Ob die Studierenden BAföG erhalten können, hängt auch wieder von vielen Faktoren ab. Aktuell können sich übrigens Kaderathletinnen und -athleten bei uns an der Hochschule auf zwei Plätze des Deutschlandstipendiums bewerben, die die deutsche Sportstiftung NRW vergibt.

Wie kann die Hochschule den Studierenden beim Thema Flexibilität entgegenkommen?

Wenn die Sportlerinnen und Sportler international unterwegs sind, sich also auf Europa- oder Weltmeisterschaften und im Bestfall die Olympischen Spiele vorbereiten, haben sie häufiger im Jahr mehrwöchige Trainingslager. Das sehen viele Dozentinnen und Dozenten kritisch – mehrere Wochen ohne Lehrstoff bedeutet eigentlich, dass sich die Studierenden nicht für eine Prüfung anmelden können. Hier suchen wir im Gespräch mit den Lehrenden nach Möglichkeiten von Ersatzleistungen, oder dass sie von der Anwesenheitspflicht befreit werden und sich den Prüfungsstoff selber aneignen können – unter Umständen sind E-Learning-Materialien hilfreich. Viele der Studierenden ziehen aber ihr Vollzeitstudium trotz eines wöchentlichen Trainingsumfangs von zehn oder mehr Stunden in der Regelstudienzeit durch. Ein gutes Beispiel für ein Entgegenkommen der Hochschule ist die Kurswahl im Bachelorstudium Soziale Arbeit. Hier können die Kaderathletinnen und -athleten zusammen mit den Teilzeitstudierenden zeitlich vor den Vollzeitstudierenden ihre Kurse wählen.

Younes Zarraa

Sportart: Boxen

Alter: 23

Größte Erfolge: Dreimal deutscher Meister bei den Amateuren, als Profi fünf Siege in fünf Kämpfen

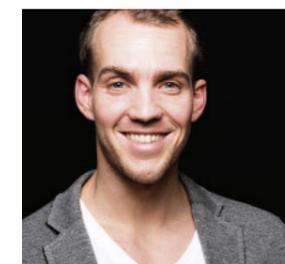
Was beim Training am meisten Spaß macht: Sparring, da es sehr wettkampfnah ist und es dabei ordentlich zur Sache geht.

Was dagegen nicht: Der „Weight Cut“. Das ist ein Teil des Trainings, bei dem wir in den letzten Wochen vor einem Kampf einige Kilos abkochen – mein Maximum in einer Woche waren sechs Kilogramm.



Aber ihre Prüfungen müssen sie schon noch an der Hochschule schreiben?

Bisher hatten wir diese Situation noch nicht. An anderen Hochschulen gibt es Regelungen während internationaler Wettkämpfe: Dort unterschreibt der Trainer oder die Trainerin, dass sie die Aufsichtspflicht übernehmen und gewährleisten, dass die Studierenden die Klausur ohne Spickzettel schreiben. Die Klausuren werden dann über den Trainerstab an die Hochschulen weitergeleitet. Aber das sind individuelle Entscheidungen, die mit der jeweiligen Fachstudienangangsleitung getroffen werden müssen.



Sebastian Meusel ist Beauftragter für den Spitzensport an der TH Köln.

Besteht eine Möglichkeit von Seiten der Hochschule, allgemeine Regelungen zu treffen?

Wir wollen tatsächlich versuchen, eine einheitliche Basis zu finden. Das wird aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen an Prüfungsleistungen in den Studiengängen erst einmal nicht so einfach sein. Uns fehlen offen gesagt noch die Erfahrungswerte, da wir die Betreuung unserer Spitzensportlerinnen und -sportler erst seit eineinhalb Jahren in dieser Form angehen. Wir müssen jetzt also die Einzelfälle sammeln und analysieren. Dabei ist vor allem der trilaterale Austausch mit den Lehrenden und den Studierenden hilfreich.

Was halten Dozentinnen und Dozenten davon, wenn Studierende Leistungssport und Studium vereinbaren wollen?

Viele haben Respekt vor der Doppelbelastung, die die Studierenden auf sich nehmen. Es gibt aber auch ein paar Skeptiker, die zum Beispiel eine Teilnahme an den Olympischen Spielen als „Freizeitbeschäftigung“ ansehen und kein Verständnis zeigen, dass die Studierenden alles versuchen, um trotzdem parallel zum Spitzensport so fokussiert und erfolgreich wie nur möglich zu studieren.

Was wünschen Sie sich perspektivisch für Ihre Arbeit?

Ich möchte gerne in der Beratung gezielter Sportlerinnen und Sportler adressieren. Die Laufbahnberater von den Olympiastützpunkten erzählen häufig, dass sich die meisten Sportlerinnen und Sportler einfach für ein Lehramtsstudium entscheiden, weil sie dann Sport als Fach belegen können. Oder ein Sportstudium verfolgen, weil etwas anderes „eh nicht passen würde“. Hier würde ich gerne mehr Aufklärungsarbeit betreiben. Außerdem verpassen die meisten Kaderathletinnen und -athleten die Berufsorientierungsprogramme an den Schulen, weil sie zu diesen Zeiten häufig trainieren. Deshalb haben viele von ihnen kaum Möglichkeiten, sich intensiv mit den Fragen rund ums Studium auseinanderzusetzen. Ich möchte gerne an die NRW-Sportschulen, Elitesportschulen und Internate gehen, um mit den Leuten darüber zu sprechen, wo sie beruflich ihre Perspektiven und Chancen sehen.

Interview: Monika Probst

Ausgezeichnet



Ars-Legendi-Preis für Prof. Dr. Dirk Burdinski von der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften.

+++ Ars-Legendi-Preis für exzellente Hochschullehre +++

Prof. Dr. Dirk Burdinski von der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften hat den mit 5.000 Euro dotierten Ars-Legendi-Preis für Mathematik und Naturwissenschaften in der Kategorie Chemie gewonnen. Burdinski erhält die Auszeichnung für die stetige Entwicklung neuer Lehrkonzepte, so die Jury. Er entwickelte zum Beispiel elektronische Selbstlern-tests für Studierende, um deren unterschiedliche Kenntnisstände abzugleichen. Um Erstsemestern das Chemiepraktikum und die ungewohnte Situation im Labor zu erleichtern, baute er ein „Inverted Classroom“-Format (Flipped Lab) auf, bei dem sich die Studierenden die Lerninhalte erst digital erarbeiten, auch mithilfe von Lehrvideos, bevor sie diese in realen Laborsituationen erproben und vertiefen. Zudem etablierte Burdinski mit einem Schülerlabor und regelmäßigen YouTube-Tutorials niederschwellige Angebote für Studierende und Chemieinteressierte. Der Ars-Legendi-Preis wird vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, der Gesellschaft Deutscher Chemiker und dem Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland ausgelobt und wurde in diesem Jahr zum siebten Mal verliehen.

+++ Deutscher Preis für Notfallmedizin +++

Prof. Dr. Dr. Alex Lechleuthner, Ärztlicher Leiter des Rettungsdienstes der Feuerwehr Köln und Leiter des Instituts für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr der TH Köln, hat den Deutschen Preis für Notfallmedizin 2020 erhalten. Mit der Auszeichnung ehrt der Deutsche Interdisziplinäre Notfallmedizin Kongress (DINK) Persönlichkeiten, die sich über mehrere Jahre für die Entwicklung der Rettungs- und Notfallmedizin engagiert und wissenschaftliche Leistungen zur Weiterentwicklung der Rettungsmedizin oder der klinischen Notfallmedizin erbracht haben. „Prof. Lechleuthner ist seit

mehr als drei Jahrzehnten ein maßgeblicher Impulsgeber für die Fort- und Weiterentwicklung der Notfall- und Rettungsmedizin im deutschsprachigen Raum. Durch seine Fortbildungen für Rettungsdienstmitarbeiterinnen und -mitarbeiter sowie die Ärzteschaft im Rheinland hat er sich schnell einen überregionalen Ruf erarbeitet und bei vielen Notfallmedizinischen Veranstaltungen national wie international wichtige Impulse gesetzt“, sagte Dr. Jörg Christian Brokmann von der Uniklinik RWTH Aachen in seiner Laudatio.

+++ Städtebauliche Weiterentwicklung des Bergischen Landes +++

Wie kann eine produktive Stadt der Zukunft aussehen? Dazu hat Marc Rieser, Student im Master Städtebau NRW, ein strategisches Konzept für die künftige Entwicklung von Städten im Bergischen Land entworfen. Für seine Arbeit „The Productive Region“ wurde er im europäischen Architektur- und Städtebauwettbewerb European mit dem ersten Platz und mit 12.000 Euro Preisgeld ausgezeichnet. Die Machbarkeit seines Konzepts hatte er auf lokaler Ebene anhand von vier Fallbeispielen in den Städten Hilden, Ratingen, Solingen und Wülfrath geprüft. Das erarbeitete Konzept soll auf der regionalen Ebene erste Leitplanken für die zukünftige kooperative Planung bieten. „The Productive Region“ überzeugt durch die Erarbeitung einer ganzheitlichen Planungsstrategie, ausgehend von den European-15-Themen: ökologische Ressourcen, neue Mobilität und Fairness in Verbindung mit einem regionalen gemeinschaftlichen Ansatz für die Bergische Kooperation, der individuell auf lokale Qualitäten und Potenziale der verschiedenen Standorte reagiert. Die Arbeit vermittelt gleichzeitig Bilder, die für eine lebendige und lebenswerte Region stehen“, so die Jurybegründung. European ist eine Wohn- und Städtebauinitiative für junge Architektinnen und Architekten, die von 19 europäischen Staaten und einem Netzwerk von 250 Städten getragen wird.

+++ Untersuchungen für die Wasserwirtschaft +++

Sarah Khan und Jasmin Skibba sind mit dem Förderpreis des Aggerverbands ausgezeichnet worden. Beide Preisträgerinnen befassten sich in ihren Abschlussarbeiten mit der Wasserwirtschaft. Betreut von den Professoren Dr. Christian Malek und Dr. Michael Bongards beschäftigte sich Sarah Khan mit der „Konzeptionierung einer Phosphor-Recyclinganlage zur regionalen Klärschlammverwertung“. Dabei überprüfte sie die Möglichkeit der kombinierten Verwertung von Klärschlamm mit anderen Abfallströmen auf ihre rechtliche und technische Durchführbarkeit. Thema der Abschlussarbeit von Jasmin Skibba ist die „Bewertung des Sanierungserfolges und der Schadensentwicklung bei Kanälen in der Wasserschutzzone II in Köln“. Die durchgeführten Untersuchungen besitzen

für den Aggerverband nach eigenen Aussagen große Relevanz, da er insbesondere im Bereich der Wiehltalsperre Kanalsysteme innerhalb von Wasserschutzgebieten betreibt. Somit können die in der Arbeit gewonnenen Erkenntnisse auch bei zukünftigen Sanierungen im Kanalsystem des Aggerverbandes angewendet werden. Betreut wurde Skibba von Prof. Dr. Rainer Feldhaus und Caroline Körner (Stadtentwässerungsbetriebe Köln). Die Auszeichnung ist jeweils verbunden mit einem Preisgeld in Höhe von 600 Euro.

+++ Förderpreise vom VDI-Bezirksverein 2020 +++

Sarah Wolffs ist für ihre Abschlussarbeit im Masterstudiengang Elektrotechnik mit dem Förderpreis des VDI-Bezirksvereins Köln ausgezeichnet. In ihrer Arbeit „Intraokularlinsen für Patienten mit altersbedingter Makuladegeneration“ wurden erstmalig aus wissenschaftlicher Sicht verschiedene Linsen, die bei Patienten mit schweren Schäden der Netzhaut implantiert werden, verglichen und die jeweiligen Vorteile nach Erkrankungsstadium dargestellt. Betreut wurde sie von Prof. Dr. Uwe Oberheide vom Institut für Angewandte Optik und Elektronik in Kooperation mit der Firma Humanoptics in Sankt Augustin.

+++ IEEE-Paper-Award für VR-/AR-Rendering-Technik +++

Für ihre Arbeit „Accelerated Stereo Rendering with Hybrid Reprojection-Based Rasterization and Adaptive Ray-Tracing“ sind Masterabsolvent Niko Wißmann und Promovend Martin Misiak vom Institut für Medien- und Phototechnik mit dem Best Conference Paper Award der IEEE VR Konferenz 2020 in Atlanta ausgezeichnet worden. Als sogenannte Joint First Authors beschreiben sie darin ein neues Verfahren, mit dem Rendering in Virtual-Reality und Augmented Reality deutlich beschleunigt werden kann. Von den insgesamt 486 eingereichten Papers wurden 104 zur Veröffentlichung akzeptiert, drei davon wurden ausgezeichnet. Betreut wurde die Arbeit von Prof. Dr. Arnulph Fuhrmann.



European-Gewinner Marc Rieser.



Körbe mit Büchern hat die Hochschulbibliothek für unsere Studierenden alleine in den ersten beiden Maiwochen bereitgestellt. Rund 1.000 Bücher haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gepackt. Bis die Bibliotheksgebäude so weit umgerüstet sind, dass alle Abstands- und Hygieneregeln reibungslos umgesetzt werden können, bleibt der Präsenzbetrieb geschlossen und die Studierenden können sich ihre bestellten Bücher zu vereinbarten Zeiten abholen.

Lehre in Zeiten von Corona

Und plötzlich ist alles digital. Zwar realisiert unsere Hochschule bereits seit einigen Jahren ein Lehr- und Lernkonzept, das digitale Elemente und Formate in das Studium einbindet, aber der Transformationsprozess der letzten zwei Monate war notgedrungen rasant. Neben hoher Flexibilität und Engagement der Lehrenden sind auch die zentralen Einrichtungen gefragt, um den Betrieb am Laufen zu halten. Welche Schritte sind im Hintergrund nötig? Und wie erleben Dozentinnen und Dozenten die neue Situation?

Es war eine „unglaubliche Welle“, die im März 2020 über das Zentrum für Lehrentwicklung (ZLE) hereinbrach. Quasi „über Nacht“ sei eine ganze „Support-Maschinerie“ angeworfen worden. So schildert es Susanne Glaeser, Teamleiterin Medien im ZLE. Die starken Vokabeln kommen nicht von ungefähr. Schließlich wurde innerhalb weniger Tage praktisch allen Lehrenden klar, dass Präsenzveranstaltungen auf absehbare Zeit nicht möglich sein würden. Über Wochen, vielleicht über das ganze Semester hin. Und das ZLE war die erste Anlaufstelle für die Frage: Was jetzt?

Natürlich richtete sich der Fokus sofort auf die virtuellen Alternativen. Videos, Chatrooms, Konferenz-Tools. „Nach meiner Schätzung hat sich mindestens die Hälfte der Lehrenden sofort auf die Suche nach solchen Lösungswegen gemacht, während manche noch etwas abwarten. Schon mit dieser Zahl aber war klar, dass die bestehenden Webinarsysteme bald überlastet sein würden“, sagt Susanne Glaeser. Sehr schnell musste Software beschafft werden, mit der sich Online-Lehre verlässlich gestalten lässt.

Alternativlose Tools

„Wir haben die Hochschulleitung gebeten, unsere bestehenden Prozesse auszusetzen und ausstehende Schritte nachgelagert zu klären, zum Beispiel Fragen zur IT-Sicherheit“, sagt Fabian Sesterhenn aus dem Team E-Learning der Campus IT. Schnelle Entscheidungen und schnelle Vergaben waren notwendig. So konnten kurzfristig ausreichend Lizenzen für das derzeit auch in Unternehmen stark gefragte Konferenz-Tool *Zoom* beschafft werden. „Das war die Rettung“, sagt Susanne Glaeser unumwunden. Der IT-Experte bestätigt das: „Das Tool ist alternativlos, auch wenn der Hersteller noch manche Hausaufgaben zu machen hat.“

Mit Hausaufgaben meint Sesterhenn vor allem Datenschutzfragen. Unkalkulierbare Risiken ist die Hochschule seiner Einschätzung nach mit der Anschaffung von *Zoom* aber nicht eingegangen, da einige Sicherheitsmaßnahmen ergriffen wurden. Vor allem läuft die Anmeldung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und damit auch die Eingabe von Passwörtern nicht über die *Zoom*-Cloud, sondern liegt auf den Hochschulservern.

1.000 statt wie bisher 200 User pro Tag

Der Aufwand für die technische Integration des neuen Angebots war hoch. Die IT hat trotzdem noch weitere Angebote geschaffen. Zum einen wurden die Nutzungsmöglichkeiten für *Microsoft Teams* ausgebaut, das für Zusammenarbeit in kleineren Gruppen geeignet ist. Außerdem wurden die hausinternen Datenstrom-Kapazitäten deutlich erhöht. „Es zeigte sich, dass wir statt wie bisher vielleicht 200 nun bis zu 1.000 gleichzeitige User im Netzwerk hatten. Deshalb haben wir die Kapazitäten auf 1.600 erhöht und werden sie noch auf 2.400 steigern, um ganz sicher zu sein“, erklärt Jan Schlagenhauf, Leiter des IT-Teams Office IT.

Zudem stellt die Campus IT jetzt mit *Camtasia* ein Programm zur Verfügung, mit dem Videos problemlos am eigenen PC aufgenommen werden können. Hinzu kommen natürlich die Möglichkeiten mit der bewährten Hochschulplattform *ILIAS*, die längst viele Lehrende für die Bereitstellung von Stoff und für Feedback nutzen. „Aber natürlich war das bisher immer mit Präsenz-Veranstaltungen kombiniert“, sagt Schlagenhauf.

Die technischen Möglichkeiten sind eben nur eine Seite der Medaille. Mindestens ebenso wichtig sind didaktisch-methodische Fragen. „Es gibt da zwei ganz große Herausforderungen“, sagt Susanne Glaeser. Die eine betrifft die Präsentation und Vermittlung von Lehrinhalten: „Schon eine echte Vorlesung im klassischen Sinn mit einem Vortrag über 90 Minuten

ist anstrengend und auch wenig anwendungsorientiert, aber im virtuellen Raum ist das überhaupt nicht mehr machbar!“ Das zweite Problem betrifft die Frage, wie Interaktion, wie Feedback für die Studierenden gestaltet werden kann. Programme wie *Zoom* böten durchaus gute Möglichkeiten des Austauschs, beispielsweise über die „Breakout“ genannten Gruppenräume, die der Host nahezu beliebig aufteilen und in die er sich jederzeit einschalten kann. Aber wichtig sei eben für alle Lehrenden, sich auch mit diesen didaktischen Fragen intensiv zu befassen. Das ZLE bietet dazu jede Menge Beratung und Information, und das über drei Wege: das *ILIAS*-Forum, eine eigene Mailadresse für direkte Fragen sowie über Webinare, von denen zeitweise täglich ein bis zwei stattfanden.

Langjährige Vorarbeit zahlt sich aus

Die TH Köln profitiert nach Ansicht der Medienexpertin Susanne Glaeser in der gegenwärtigen Situation sehr davon, dass sie mit dem Zentrum für Lehrentwicklung unter der Leitung von Dr. Birgit Szczyrba eine hochschulweit agierende Einrichtung für die jetzt entscheidenden Fragen hat und mit dem Medienbüro auch über Fachleute verfügt, die beispielsweise bei der Produktion von professionellen Videos helfen können. „Unser Team hat gerade in der ersten Zeit alles gegeben. In der Intensität und in dem Tempo war das einmalig.“ Neben der großen Herausforderung sieht sie auch eine große Chance in der Krise: „Corona zwingt uns, die Lehre weiterzuentwickeln. Von diesem Schub wird, glaube ich, viel hängen bleiben.“

Werner Grosch

Wie erleben Lehrende die neue Situation?
Zehn Stimmen >>



Prof. Dr. Simone Lake lehrt Kunststofftechnik mit Schwerpunkt Kunststoffverarbeitung. Ihre Vorlesungen hält sie über Zoom, die Praktika ersetzt sie – sofern diese nicht vor Ort stattfinden können – durch Erklärvideos. In der Digitalisierung der Lehre sieht Lake viele Chancen und Spielräume

für die didaktische Gestaltung, „die für mich die Präsenzlehre nicht ersetzen, aber sinnvoll ergänzen werden.“

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Das „frontale“ Vermitteln von Wissen funktioniert virtuell genauso gut. Die Studierenden stellen ihre Fragen relativ anonym im Chat. Vor allem in meiner Grundlagenvorlesung habe ich den Eindruck, dass sich so die Studierenden eher trauen, eine Frage zu stellen, als im vollen Hörsaal. Die Fragenqualität ist sehr gut. Interessant ist auch, dass sich die Studierenden die Fragen, die sich aus den Folien selbst erklären, im Chat untereinander selbst beantworten. Das Coaching kleinerer Gruppen klappt über Zoom auch sehr gut.

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Der direkte Kontakt zu den Studierenden kann nicht ersetzt werden. Die Studierenden schalten die Kamera nicht ein und man kommuniziert mit schwarzen Kacheln. Auch die Stimmung der Studierenden lässt sich nicht einfangen, wenn kein Feedback kommt (stimmt das Tempo, sind alle Inhalte verstanden ...). Die praxisnahe Lehre lässt sich mit Fotos nur ansatzweise realisieren.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

Zu viel Perfektionismus bei der Erstellung von vertonten Unterlagen und Videos ist ein echter Zeitkiller.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenzlehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Ich liebäugle damit, die Grundlagenvorlesung ab dem kommenden Wintersemester zu „flippen“.



Prof. Dr. Michaela Völler ist Studiengangsleiterin des Master Risk and Insurance und experimentiert bei der Umstellung ihrer Lehre mit verschiedenen Formaten: von interaktiven Sessions per Webkonferenzen über angeleitetes Selbststudium auf Basis ausgewählter, vorgegebener Materialien oder Projektarbeiten mit Coaching in Webkonferenzen bis hin zu Screen- und Podcasts. Ihr Motto: „Wer will, findet Wege. Wer nicht will, findet Gründe.“

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Alle Lehrformate, die auch in der Präsenz viel Eigenaktivität der Studierenden verlangen, funktionieren nach meiner Erfahrung sehr gut. Problembasiertes Lernen, projektorganisiertes Lernen, forschendes Lernen, all das kann ich recht leicht in die digitale Welt übertragen. Selbst unsere Echtprojekte mit Auftraggebern aus der Versicherungswirtschaft laufen sehr gut.

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Schwierig wird es bei Großveranstaltungen, bei denen die Studierenden stärker eine Konsumhaltung einnehmen können. Die Lernziele sind dort schwieriger zu erreichen. Die Aktivierung der Studierenden in der Großgruppe erscheint mir ohne Präsenz sehr herausfordernd, so dass ich gerade hier an Tricks und Instrumenten arbeite.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

In der Didaktik heißt es so schön, dass man den „Beziehungsteppich“ zwischen dem Lehrenden und den Lernenden ausbreiten soll, um das Lernen zu fördern. Darum bemühe ich mich immer. Ich habe sehr viel Leidenschaft für meine Studierenden, lerne beispielsweise ihre Namen auch in Großgruppen und freue mich auch über die Zufallskontakte und Begegnungen auf dem Flur und in der Mensa. Das fällt nun weg, so dass die Beziehung zu den Kursen eine andere Qualität hat. Besonders stark ist der Unterschied für mich bei den Kursen, deren Kursmitglieder ich erst im Sommersemester 2020 kennengelernt habe. Ich fühle mich viel entfernter von den Studierenden und isolierter als sonst.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenzlehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Garantiert. Aber es ist zu früh, um zu sagen, was ich übernehmen werde. Im Moment experimentiere ich noch und mache viele positive und ermutigende Erfahrungen. Auch die Resonanz der Studierenden ist sehr positiv. Es wird gelobt statt gemeckert. Toll!

Als sich in den ersten Märztagen immer deutlicher abzeichnete, dass das Corona-Virus SARS-CoV-2 (Covid-19) kein auf einen bestimmten geografischen Raum begrenzter Krankheitserreger bleiben würde, nahmen auch an der TH Köln die Fragen nach der Gestaltung des Sommersemesters zu. Schließlich waren für die zweite Märzhälfte Vorkurse in einigen naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern geplant, hinzu kamen Einstiegstests in Sprachkurse, aber auch Eignungsprüfungen für einzelne Studiengänge und eine Vielzahl von Fachtagungen und öffentlichen Informationsveranstaltungen. Am 9. März trat an der TH Köln ein Corona-Krisenstab zusammen, um die Beschlüsse und Vorgaben des Robert-Koch-Instituts, verschiedener Ministerien auf Bundes-, Landes- und lokaler Ebene zu bewerten und in einen Handlungsrahmen für die Hochschule zu transferieren. Der Krisenstab tagt seither regelmäßig – die Ergebnisse seiner Empfehlungen fließen in einer eigenen Informationsseite zusammen. Diese wird stets aktualisiert – und informiert über alle Maßnahmen, die für den Dienst-, Lehr- und Studienbetrieb getroffen worden sind. Ob die Virus-Pandemie nun bereits vererbt oder eine zweite Welle folgt, lässt sich nicht prognostizieren. Mit Sicherheit vorhersagen kann man aber, dass die Website weiterhin zuverlässig über Maßnahmen und Regelungen informiert, die angepasst an die aktuellen Entwicklungen vorgenommen werden.

www.th-koeln.de/corona-info

Ungewöhnlicher Studienstart: 900 neu eingeschriebene Studierende haben ihr erstes Fachsemester als reines Online-Semester begonnen. Damit sind jetzt 25.200 Studentinnen und Studenten an unserer Hochschule eingeschrieben.

„Chemie ist ein Stück weit Handwerk“

Nicht alle Lehrinhalte lassen sich in digitale Formate transformieren. Das gilt vor allem für die praktischen Übungen in den Laboren, zum Beispiel in den Chemiestudiengängen am Campus Leverkusen. Wie sich die Lehrenden an die neue Situation anpassen, zeigt Studiendekan Prof. Dr. Dirk Burdinski.

Wie waren die Praktika an der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften vor der Corona-Pandemie organisiert?

Unsere Bachelorstudiengänge beinhalten in den ersten Semestern weitgehend feste Zeiten für Laborpraktika. Die Studierenden werden im Vorfeld über Aufgabenstellung, Versuchsanordnung, Handlungsabläufe, Funktion der Geräte und potentielle Gefahren informiert. Dieses Handlungswissen wird jeweils in Form eines Zugangskolloquiums überprüft. Alleine oder in Kleingruppen führen sie die Versuche dann durch, notieren ihre Beobachtungen sowie gemessene Werte und erstellen ihre Versuchsprotokolle. Die Leistungsbewertung erfolgt basierend auf der Dokumentation der Versuchsergebnisse.

Dieser Ablauf lässt sich jetzt nicht mehr umsetzen. Wie hat die Fakultät auf die neuen Rahmenbedingungen reagiert?

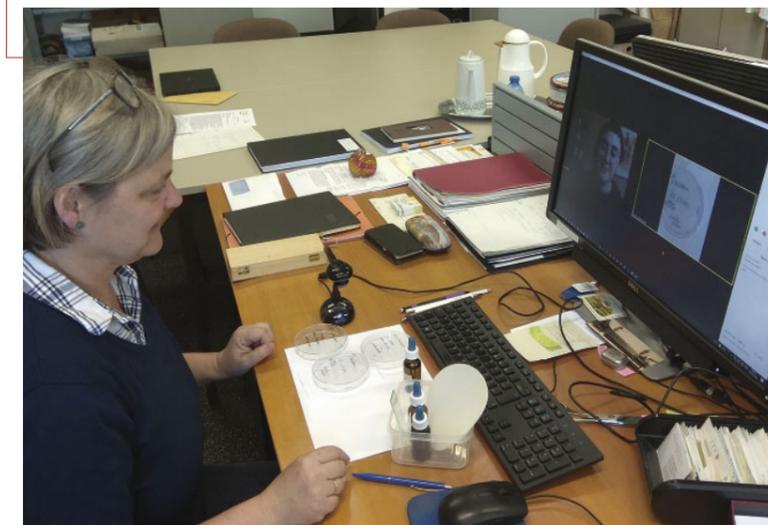
Erste Praktika haben bereits einen Teil Ihrer Laboraufgaben auf einen Online-Betrieb umgestellt. Der Beginn eines Versuchs – also die

Vorbereitung – wird dabei wie gewohnt durchgeführt. Das Kolloquium wird als E-Test in Ilias oder über die Konferenzplattform Zoom durchgeführt. Der praktische Teil ist durch ein virtuelles Szenario ersetzt worden. Haben die Studierenden bislang selbst Synthesen, Messungen oder Analysen durchgeführt, erhalten sie diese Informationen jetzt in Textform oder bildlich: also eine Beschreibung der Situation vor Ort, des Ablaufs des Tages, der eingesetzten Stoffe und Messwerte sowie der Abweichungen vom eigentlichen Plan, wie ein Geräteausfall oder eine falsche Dosierung. Von einigen Versuchsabläufen haben wir bereits Videos angefertigt, mit denen die virtuelle Praktikumserfahrung realitätsnäher wird. Insgesamt hat sich der Schwerpunkt der betreffenden Praktika etwas verschoben, und die Vorbereitung und Dokumentation gewinnen an Gewicht. Interessanterweise haben viele Studierenden ähnliche Probleme wie im regulären Betrieb. So fällt es Vielen noch schwer, das eigene – jetzt virtuelle – Handeln kritisch zu reflektieren und aus Abweichungen vom Plan die richtigen Schlüsse zu ziehen.

Werden sich durch die neuen Erfahrungen die Praktika auch nach Ende der Pandemie verändern?

Die jetzige Form des Praktikums funktioniert zwar erstaunlich gut, kann aber kein Dauerzustand sein. Den Studierenden fehlen einfach die praktische Erfahrung und der sichere Umgang im Labor. Auch die nötige Fingerfertigkeit kann so nicht entwickelt werden. Chemie ist ein Stück weit Handwerk und ein Chemiestudium ohne Zeit im Labor undenkbar. Trotzdem nehmen wir als Lehrende und die Studierenden einiges aus dieser Phase mit – nicht zuletzt eine steile Lernkurve im Hinblick auf digitales Lernen. So ist geplant, Versuche im Live-Stream durchzuführen, so dass eine direkte Interaktion mit den Studierenden möglich wird. Wir werden künftig noch mehr Versuche per Video dokumentieren und wird im Normalbetrieb später die Vorbereitung unterstützen.

Interview: Christian Sander



Am Institut für Restaurierungs- und Konservierungswissenschaft werden laborbasierte Untersuchungen nach Möglichkeit ins Home-Office verlagert, wie hier in der Studienrichtung Schrift, Grafik, Fotografie und Buchmalerei. Prof. Dr. Andrea Pataki-Hundt bespricht die Ergebnisse des Gerbstofftests, den die Studentin an einer indonesischen Perücke mit Lederbestandteilen vorgenommen hat, mit ihr via Zoom. Um den Testablauf nachvollziehen zu können, kommt eine Dokumentationskamera zum Einsatz.

Diversität und Inklusion geraten aus dem Blick

Trotz des großen Engagements aller Beteiligten bei der Umsetzung der digitalen Lehre macht das rasante Tempo es gerade schwer, alle Aspekte guter Lehre gleichermaßen im Blick zu haben. In ihren Leitlinien hat sich die TH Köln unter anderem zum Ziel gesetzt, die Digitalisierung für eine verstärkt inklusive, diversitätsgerechte Gestaltung von Bildung zu nutzen. Welche Schwierigkeiten hier gerade entstehen, benennt Annika Spahn, wissenschaftliche Mitarbeiterin im hochschulweiten Projekt „Gender als Handlungskompetenz und transdisziplinäre Analyseperspektive – Soziale Innovation in Studium und Lehre“.

Fallen durch den hohen Zeitdruck Geschlechtergerechtigkeit, Diversität und Inklusion gerade unter den Tisch?

Grundsätzlich bin ich beeindruckt, wie engagiert und kreativ Lehrende in kurzer Zeit versuchen, ihre Veranstaltungen komplett in digitale Formate zu übersetzen. Doch die geschlechter- und diversitätsgerechte Gestaltung dieser digitalen Lehre rutscht dabei auf der Prioritätenliste nach hinten.

Welche Gruppen sind denn dadurch besonders betroffen?

In der breiteren öffentlichen Diskussion ist derzeit viel von „Risikogruppen“ die Rede. Mit diesem Begriff werden medizinisch-epidemiologische Forschungsbefunde von einer fachfremden Öffentlichkeit aufgegriffen. Geschlechterforschung als transdisziplinäres Forschungsfeld kann hier weitere, auch sozialwissenschaftliche Perspektiven beitragen. Durch diese „Brille“ lässt sich die Rede von „Risikogruppen“ gesellschaftlich auch als eine Verdrängung der grundsätzlichen Verletzbarkeit menschlichen Lebens erkennen. Die Bedrohung, die das Virus für unser aller Gesundheit und Leben darstellt, wird auf diese Weise vor allem bestimmten Gruppen zugeschrieben. Das hat eine wichtige psychologische Funktion: Es reduziert unsere Angst, weil wir uns selbst vergewissern, dass wir nicht zur Risikogruppe gehören. Allerdings kann das dazu verleiten, die Gefährdung der eigenen Gesundheit zu niedrig einzuschätzen und dadurch sich und andere Menschen unnötig zu gefährden. Wenn wir statt von „Risikogruppen“ hingegen von „besonders gefährdeten Personen“ sprechen, erinnern wir uns durch unsere Wortwahl, dass wir alle verletzlich sind und einen gemeinsamen Umgang damit finden müssen.

Was heißt das konkret mit Blick auf die Hochschulen?

Wir sollten uns zunächst vor Augen halten, dass wir alle uns aktuell in einer Ausnahmesituation befinden – Lehrende wie Studierende. Manche erkranken selbst, andere sorgen sich um erkrankte Familienmitglieder, Freundinnen und Freunde oder haben Todesfälle zu beklagen. Als Lehrende sollten wir unseren Studierenden daher signalisieren, dass wir diese psychosozialen Belastungen wahrnehmen und nicht die Erwartung haben, dass alles so läuft wie vorher,

nur eben digital. Es kann und sollte aktuell nicht darum gehen, dass die Studierenden dieselbe Menge an Stoff lernen wie sonst auch. Sowohl Lehrende als auch Studierende sind an ihrer Kapazitätsgrenze – und wir müssen nicht Unmenschliches von uns allen verlangen.

Sie plädieren also grundsätzlich für eine bestimmte Haltung im Umgang mit der Pandemie – in Gesellschaft wie Hochschule. Was können Lehrende darüber hinaus tun, um ihre digitale Lehre diversitätsgerecht zu gestalten?

Es ist utopisch zu verlangen, dass ad hoc digitalisierte Lehre reibungslos klappt. Und es ist ebenso utopisch, jetzt fertige Konzepte zu haben, die alle Studierenden in ihrer Vielfalt und ihren unterschiedlichen Lebenslagen mitdenken. Damit würden wir uns als Lehrende noch zusätzlich überfordern. Wir müssen auch mit unseren eigenen Ressourcen pfleglich umgehen und deswegen pragmatisch sein. Wichtig ist aber, dass Dozierende ihren Studierenden ausdrücklich signalisieren, dass sie um Herausforderungen wie Barrierefreiheit, Vereinbarkeit des Studiums mit Kinderbetreuung, Pflege und Nebentätigkeiten wissen und ihr Ziel ist, allen zu ermöglichen, an den angebotenen Veranstaltungen teilzunehmen und diese erfolgreich abzuschließen. Das reduziert für Studierende die Hemmschwelle, solche Fragen und Probleme zu kommunizieren. Eine wichtige Rückmeldung ist dabei, dass sie dankbar für Hinweise und Anregungen der Studierenden sind und sich bemühen, diese bestmöglich aufzugreifen.

Gibt es außerdem auch praktische Aspekte, die Lehrende grundsätzlich berücksichtigen können?

Um auch Studierenden mit Hör- oder Sehbeeinträchtigungen die Nutzung von Lernmaterialien zu ermöglichen, sollten bei Videos Untertitel eingebaut werden. Bei Präsentationen in Powerpoint sollte die integrierte Funktion „Barrierefreiheit überprüfen“ genutzt werden. Was Studierende betrifft, die zuhause nicht über die nötige technische Ausstattung für digitales Lernen verfügen, zum Beispiel kein gutes WLAN, keinen eigenen Computer oder auch keinen ruhigen Arbeitsplatz haben, sind vor allem institutionelle Lösungen gefordert. Als Dozentin kann ich für Videokonferenzen sowohl bei DNFconf als auch bei Zoom neben dem Link

Annika Spahn ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Geschlechterstudien.



zum virtuellen Meetingroom eine Telefonnummer generieren, um zumindest die Teilnahme per Telefon zu ermöglichen. Davon profitieren auch Studierende, deren Internetverbindung nicht ausreichend belastbar für eine Videokonferenz ist. Um Studierenden die Vereinbarkeit von Studium und Kinderbetreuung, Pflege oder Nebenjobs besser zu ermöglichen, sollten Lehrende möglichst sparsam mit synchronen Formaten umgehen. Statt feste Vorgaben zu machen, können sie ihren Studierenden Empfehlungen geben, welche Lernschritte sie in einem Zeitraum von zwei bis drei Wochen absolviert haben sollten. Damit nehmen sie auch auf Studierende Rücksicht, denen es in der stets gleichbleibenden häuslichen Umgebung schwerfällt, ihre Lernprozesse komplett selbst zu strukturieren. Interview: Monika Probst

Das Projekt „Gender als Handlungskompetenz und transdisziplinäre Analyseperspektive – Soziale Innovation in Lehre und Studium“ erstellt aktuell eine Handreichung, die Lehrende mit konkreten Tipps unterstützen soll. Daran beteiligt sind Expertinnen und Experten aus ganz Deutschland. Für eine individuelle Beratung können sich Lehrende auch mit konkreten Fragen direkt an Annika Spahn vom Institut für Geschlechterstudien wenden. Im ILIAS-Forum des ZLE zu Digitaler Lehre betreut sie außerdem einen Thread zu gender- und diversitätsgerechter digitaler Lehre. annika.spahn@th-koeln.de



Dr. Tom Tiltmann, Professor für Informationstechnik und Prozessmodellierung, hat seine klassische Vorlesung gestrichen. Zusammen mit seinem wissenschaftlichen Mitarbeiter Christoph Pack hat er die Inhalte digital in Schriftform aufbereitet, die dazugehörige Übung findet als Online-Konferenz statt. Beide finden, dass die aktuelle Organisation der Arbeit technisch noch nicht ganz ausgereift ist, aber mehr individuellen Freiraum und größere Flexibilität bietet.

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Die Bereitstellung des Stoffs und die Durchführung der Übung. Letzteres funktioniert vielleicht sogar besser als während der Präsenzveranstaltung, da man individuell mit Einzelnen arbeiten kann und trotzdem einen großen Zuschauerkreis hat.

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Es ist wesentlich schwieriger, passive Kursmitglieder ohne sichtbare Initiative zu aktivieren. Das gilt auch bei der Beurteilung und Förderung individueller Kompetenzentwicklung von Personen, die sich hinter fremden Ergebnissen verstecken wollen. Und auch bei Täuschungsabsichten ist die Bewertung von Leistungen problematisch.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

Durch die Umstellung und den damit verbundenen hohen Arbeitsaufwand haben sich unser Arbeitsrhythmus und die Arbeitsverteilung geändert. Außerdem wird die Trennung von Privatsphäre und Arbeitsphäre im Home-Office unschärfer. Auf der anderen Seite rücken die technischen Möglichkeiten und die existierenden Ressourcen besser in das eigene Blickfeld.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenzlehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Auf jeden Fall! Das wird auch die neue Normalität werden.



Prof. Nadine Zinser-Junghans lehrt Grundlagen der Gestaltung und Entwerfen. Ihre Vorlesungen, Betreuungen und Präsentationen finden via Zoom statt. Zusätzlich hat sie Tutorials als Videos aufgenommen und Websites erstellt, die von den Studierenden digital weiterbearbeitet und aufgefüllt werden. Angepasst an die Situation sollen die Studierenden einen „Quarantäne-Tower“ entwerfen. Persönlich erlebt sie das derzeitige Home-Office als gute Möglichkeit zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Die Vorlesungen, Projektvorstellungen funktionieren gut, ebenso die Gespräche im Kollegium.

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Die Betreuung der Studierenden bei ihren Entwurfsarbeiten funktioniert eingeschränkt, da ich nicht analog gemeinsam mit ihnen am Modell arbeiten kann. Auch das Skizzieren auf dem Bildschirm ist etwas mühsam. Die Digitalisierung der Lehre ist im Architekturstudium in manchen Bereichen sehr, in anderen weniger sinnvoll.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

Für mich stellt sich die Situation der „Zwangsdigitalisierung“ als positiver Schritt in die digitale Zukunft der Lehre dar. Ich bin eine große Befürworterin der sinnvoll eingesetzten digitalen Kommunikation und freue mich, dass sich diese nun auch in den unterschiedlichen Bereichen unserer Fakultät etabliert.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenzlehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Nicht nur eines!



Prof. Dr. Christoph Pörschmanns Lehrgebiet ist die Technische Akustik. Seine Vorlesung hält er jetzt live online, ergänzt um einen bereits verfügbaren Online-Videokurs (edx). Seine seminaristische Vorlesung konnte er um Material einer Summer School zum Thema Virtual Acoustic Environments ergänzen. Für Pörschmann sind Krisen Technologieschleuniger, die auch andere Entwicklungen voranbringen.

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Die rein technische Vermittlung der Inhalte.

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Nicht ersetzt werden kann das informelle Gespräch, das Kennenlernen. Außerdem sind Praktika schwierig ins Digitale zu übertragen.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

Wir sind anpassungsfähig.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenzlehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Vielleicht teilweise.



Verfahrenstechniker Prof. Dr.-Ing. Thomas Rieckmann hat nicht nur seine Seminare, Vorlesungen und Übungen, sondern auch seine Praktika in den virtuellen Raum verlagert. Die Studierenden erhalten individuelle Hausaufgaben. Der Umstellungsaufwand sei besonders in den ersten drei Wochen enorm gewesen. Aber der hohe Zeitaufwand lohne sich, weil man später von dieser Investition profitiere. „Außerdem kapiert jetzt endlich auch der Letzte, dass man für ein zweistündiges Meeting nicht eine Reisezeit von jeweils fünf Stunden ertragen muss.“

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Alles. Die Studentinnen und Studenten sind leichter zu aktivieren und regelmäßig dabei (es gibt ja auch weniger Ablenkung als üblich).

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Große Gruppen ab 50 Personen und die Kompetenzüberprüfung via Klausur; hierfür haben wir im Institut aktuell keine praktikable und finanzierbare Lösung gefunden. Auch Praktika, die ein Handwerk trainieren (was bei uns nicht Ziel ist, aber beispielsweise in der Chemieausbildung) sind aktuell nicht möglich.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

„Wo wir sind ist vorne“ – wir probieren, machen, passen unsere Ideen an, optimieren in Echtzeit direkt „am Kunden“. Das ist mir aber nicht neu, nur kann ich diese Flexibilität aktuell ausleben. Es klappt auch deshalb gut, weil die Chemie im Lehrteam unseres Instituts stimmt und wir mit sechs Professoren eine überschaubare Gruppengröße haben.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenz-Lehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Ja, definitiv; im Masterstudiengang ist das optimal für ein berufsbegleitendes Studium. Wenn Präsenzveranstaltungen wieder möglich sind, werde ich geeignete Module nur online anbieten und versuchen, ausgewählte Module als Hybrid, also Präsenz mit paralleler Übertragung via Zoom & Co zu organisieren.



Miriam Schmitz ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bachelorstudiengang Online-Redaktion. Ihre Lehrveranstaltungen hat sie komplett nach Moodle verlagert. Dort stellt sie Videos von sich und ihrem Bildschirm ein, zeichnet „Bilderbücher“ für komplexe Sachverhalte und versucht mit allen Tricks, selbstständiges Lernen zu ermöglichen. Zu festen Zeitfenstern ist sie per Videochat erreichbar, um Probleme zusammen mit den Studierenden zu lösen.

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Was für die praktischen Übungen sogar besser funktioniert: Ich kann viel intensiver auf einzelne Probleme eingehen, denn ich muss mich nicht um 20 Leute gleichzeitig kümmern. Stattdessen kann ich in 1:1-Sitzungen per Screensharing die Studierenden dahin führen, dass ihr Problem (z. B. bei der Installation einer Website) gelöst wird.

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Ich finde es schade, dass ich in der Erstsemestervorlesung keine Impulse für Diskussionen mehr geben kann, denn diese Gespräche sind wichtig und spannend. Meine Lösung: Für Fragen, die ich eigentlich in der Vorlesung diskutieren lasse, führe ich nun – augenzwinkernd – „Streitgespräche“ mit mir selbst. Auch das Nachfragen bei Verständnisproblemen fällt weg, wenn man keine Live Sessions macht. Das versuche ich über das Moodle-Forum abzufangen, in das alle schreiben können, oder über eine Kommentarfunktion bei den Videos. Der große Vorteil: Alle können die Antworten dauerhaft sehen.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

Dass es zwar theoretisch immer noch besser geht (vor allem bei Videos von sich selbst!), aber kein kleiner Fehler unverzeihlich ist – auch bei diesem Format nicht, wo Inhalte dauerhaft sichtbar sind.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenzlehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Das hoffe ich doch! Vielleicht kann ich die 1:1-Support-Sitzungen zu Hause beibehalten, die ich als große Bereicherung empfinde.



Prof. Dr. Johanna May versucht ihre Lehrveranstaltung zur Elektrotechnik möglichst asynchron anzubieten, damit Studierende auch offline auf das Material zugreifen können: zum Beispiel mit 15-minütigen Vorlesungen zum Download. Übungsaufgaben rechnet sie live über Zoom vor. Besonders leid tut es ihr um das Laborpraktikum, das jetzt als Simulation stattfindet: „Der Umgang mit dem Messgerät Oszilloskop ist für angehende Ingenieure sehr wichtig. Wir hoffen, dass wir zumindest gegen Ende des Semesters eine Einführung in die Benutzung geben können.“

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Das kann man jetzt noch nicht sagen. Aktuell schauen wir noch, was gut funktioniert und was nicht. An manchen Stellen brauchen alle Beteiligten auch Zeit, um den Umgang mit den digitalen Werkzeugen so zu erlernen, dass er effizient ist. Zum Beispiel ist es Gewöhnungssache, dass man bei schlechter Verbindung direkt sein Video abschaltet und nur noch den Audiokanal benutzt. Das kostet zwar in Summe nicht viel Zeit, aber viele kleine solche Kniffe sparen Zeit. Erst wenn alle wissen, wie das geht, wird es auch für alle effizienter.

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Die Zwischendurch-Gespräche sind schwieriger zu erzeugen. Ich versuche dies über regelmäßige Online-Termine abzufangen. Außerdem kann ich in der Übung nicht durch die Reihen gehen und einzelnen Leuten Tipps geben. Dafür habe ich noch keine Lösung. Und ich habe aktuell durch die starke Asynchronisierung meiner Veranstaltung Sorge, dass einige Studierende sämtliche Unterlagen auf später verschieben und dann im schlechtesten Fall die Klausur nicht schaffen. Das Dilemma ist, dass es Studierende gibt mit schlechter Internetanbindung, daher will ich keine Live-Vorlesungen anbieten, sondern stelle alles zum Download zur Verfügung. Aber das können natürlich nun auch alle nutzen, die prokrastinieren, also die Beschäftigung mit dem Modul auf später verschieben.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

Ich habe gelernt, dass meine schnell und nicht besonders schick erstellten Videos doch von einigen Studierenden als hilfreich angesehen werden.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenzlehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Im Rahmen des Digital Fellowship NRW arbeiten Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt und ich mit Unterstützung von extra dafür eingestellten Mitarbeitern an einer Lösung, viele Testfragen einfacher in unsere Plattform ILIAS zu integrieren. Wir wollen damit zukünftig digitale Trainingsräume anbieten, indem wir die bisherigen ILIAS-Tests ausbauen. Das hatten wir allerdings schon vor Corona vor. Ob ich weitere Formate übernehmen werde, evaluiere ich später.



Prof. Dr. Stéphan Barbe lehrt chemische Verfahrenstechnik am Campus Leverkusen. Die Vorlesungen über nachhaltige Chemie sowie über Tabellenkalkulation und chemisches Zeichnen sind umgewandelt in digitalisierte Skripte und Video-Tutorien. Besprechungen und Diskussionen werden gezoomt. Barbe vermisst die Präsenz der Studierenden: „Eure Kommentare (auch die über meinen Akzent), eure Müdigkeitstiefs, unsere Lachanfänge und alle die schönen Momente, die wir zusammen teilen. Ich hoffe, es geht euch gut, wir sehen uns bald wieder in echt. Darauf freue ich mich schon sehr!“

Was funktioniert virtuell genauso gut wie in der Präsenzveranstaltung?

Man kann Inhalte mit den Studierenden genauso gut besprechen wie in einer Präsenzveranstaltung. Die Folien sind gut sichtbar und das Auditorium sowie der Lehrende können Fragen akustisch besser verstehen.

Was kann die virtuelle Version nicht ersetzen?

Emotionalität, offene Gedanken, Konzepte, Ergebnisse und Diskussionen spielen eine zentrale Rolle in meiner Lehre. Es fiel mir schwer, diese Aspekte in digitaler Form einzubringen.

Was haben Sie dabei über sich selbst gelernt?

Ich muss ehrlich zugeben, dass ich die Möglichkeiten der digitalen Lehre unterschätzt hatte. Ich musste aber realisieren, wie stark die physische Nähe der Studierenden zu meiner Begeisterung und zum Spaß an der Lehre beiträgt.

Werden Sie bei der Umstellung auf den Präsenzlehrbetrieb ein digitales Format beibehalten?

Aus den oben genannten Gründen werde ich bei der Umstellung auf den „normalen“ Lehrbetrieb das digitale Format nicht beibehalten.

Wie Dozentinnen und Dozenten die Umstellung auf digitale Lehre erleben und welche Tipps sie geben können, beschrieben sie jetzt auch in einem Podcast. <http://digi3.web.th-koeln.de>

Wie erleben die Studierenden den digitalen Lehrbetrieb? Überwiegend mit gemischten Gefühlen.

Um beurteilen zu können, welche Auswirkungen der Shut-down auf die Studierenden hat, haben die Hochschulen HS Emden-Leer, FH Kiel und TH Köln ein Gemeinschaftsprojekt gestartet und ihre Studierenden zur aktuellen Lernsituation befragt. Aus den Antworten sollen Erkenntnisse abgeleitet werden für die zu entwickelnden Prüfungsszenarien und für die Weiterentwicklung der Digitalisierung der Lehre. An der TH Köln wird das Projekt geleitet von Dr. Birgit Szczyrba vom ZLE und Prof. Dr. Axel Faßbender vom Institut für Fahrzeugtechnik. Die Auswertungen sind noch nicht abgeschlossen. Erste Zwischenergebnisse an unserer Hochschule zeigen aber, dass sich neben der finanziellen Situation, die sich durch weggefallene Nebenjobs für rund ein Drittel der Studierenden erschwert hat, sich viele Gedanken darüber machen, ob sich durch das digitale Semester ihre Prüfungsnoten verschlechtern werden oder die Prüfungen gar nicht stattfinden können. Rund ein Drittel der Studierenden kann das digitale Studienangebot nur erschwert wahrnehmen: Die Gründe liegen dabei an nicht ausreichender IT-Hardware, schlechter Internetverbindung oder daran, dass die rein digital ausgelegte Lehre über verschiedene Formate als persönlich schwierig erlebt wird. Die große Mehrheit der Studierenden wertschätzt allerdings die Flexibilität der Hochschule und die gute Erreichbarkeit der Lehrenden.

Erkennen ist ungleich verstehen

Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein ist Experte auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz. Für seine Forschungsleistungen ist er Anfang des Jahres mit dem erstmals verliehenen Forschungspreis der TH Köln ausgezeichnet worden. Der Professor für Angewandte Mathematik erklärt, warum sich Epidemien wie Covid-19 nicht durch eine KI verhindern lassen und wie man diese dennoch sinnvoll in der Corona-Krise einsetzen kann.

KI: Zukunftsvision vs. Realität

So gefragt wie jetzt war seine Disziplin vielleicht noch nie. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit sollen die Corona-Epidemie durch Prognosen und Technologien berechenbar machen und so bei deren Eindämmung mitwirken. Verschiedene Gruppen arbeiten zum Beispiel weltweit an der Entwicklung einer App, mit der Menschen feststellen können, ob sie einer mit dem Corona-Virus infizierten Person begegnet sind. Surft man durch die digitale Medienwelt zu den Stichwörtern Corona und KI, dann entwickeln Wissenschaftler gerade Methoden, um die Verbreitung des Virus vorherzusagen. Andere sehen die Künstliche Intelligenz (KI) als Werkzeug, um schneller einen Impfstoff zu finden.

Wenn Thomas Bartz-Beielstein auf die letzten 20 Jahre zurückblickt, die er als Wissenschaftler verbracht hat, fällt ihm vor allem die exponentielle Geschwindigkeit ein, mit der sich die Forschung in dieser Zeit entwickelt hat. Als Nachwuchswissenschaftler erlebte er den Umstieg vom gedruckten zum elektronischen Medium und die enorme Beschleunigung, mit der plötzlich immer mehr Informationen in Form von wissenschaftlichen Papern digital zugänglich wurden.

Auch die Art der wissenschaftlichen Publikationen unterscheidet sich heute von der Zeit um die Jahrtausendwende. Mittlerweile werden deutlich zeitnäher Forschungsergebnisse veröffentlicht und zugänglich gemacht. Den dynamischsten Sprung macht die Wissenschaft aus seiner Sicht aber seit der Corona-Epidemie: Nie wurde so international vernetzt und kollaborativ geforscht, wurden Daten und Ergebnisse so schnell und transparent der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt und Dinge möglich gemacht.

Bartz-Beielstein wurde 2006 für die Professur Angewandte Mathematik an die TH Köln berufen. Er ist Mitbegründer und Sprecher des Forschungsschwerpunktes „Computational Intelligence plus“ und Direktor des interdisziplinären Instituts für Data Science, Engineering, and Analytics am Campus Gummersbach. Konkret beschäftigt er sich mit evolutionären Algorithmen zur Modellierung, Simulation und Optimierung von Prozessen, beispielsweise in den Bereichen Industrie 4.0 und Big Data.

In ihren plakativen Verkürzungen sind diese medialen Aussagen jedoch mit Vorsicht zu genießen: „Im Zusammenhang mit KI werden häufig Zukunftsvisionen gemalt, die Richtung Science-Fiction gehen und so nicht ganz richtig sind“, sagt Bartz-Beielstein. „Beim Schach oder Go-Spiel arbeitet eine KI exzellent, denn die Rechenkapazität ist viel größer, als es ein menschliches Gehirn leisten kann. Aber als intelligent im menschlichen Sinne kann man diese KI-Systeme nicht bezeichnen.“ Denn jedes Spiel ist ein klar definiertes Regelsystem.

In solchen Systemen kann eine KI sehr gut vorausschauende Trends abschätzen und verlässliche Vorhersagen treffen. Aber das funktioniert nur für einen klar abgesteckten Aufgabenbereich, wie beispielsweise bei der Bilderkennung oder in einer industriellen Fertigungsstraße. „Auch das autonome Fahren funktioniert auf einer Rennstrecke mittlerweile sicherlich gut, deren Kurvenverläufe genau bekannt sind. Aber wenn die Komplexität so groß ist wie in realen Großstädten, wird die KI scheitern.“

Datenmengen alleine nicht zielführend

Entsprechend wenig hält Bartz-Beielstein von Ideen, eine KI könne die weitere Entwicklung des Corona-Virus voraussagen. Als Lehrbeispiel, welchen Grenzen solche rein datengetriebenen Vorgehensweisen unterliegen, nennt er das Web-Service-Experiment Google Flu.¹ Vor einigen Jahren versuchte Google sich an einem KI-betriebenen Vorhersagemodell für Grippewellen. Dabei untersuchte das Unternehmen die Häufigkeit von Suchanfragen wie „Fieber“, „Husten“ oder „Müdigkeit“, entwickelte mit Algorithmen ein Vorhersagemodell und verglich seine Ergebnisse mit den Daten des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in den USA, dem Pendant zum Robert-Koch-Institut (RKI). Die Zahlen der KI lagen über 50 Prozent höher als die tatsächlichen Zahlen des CDC.

Für das Scheitern gibt es, so Bartz-Beielstein, hauptsächlich zwei Gründe. Grund eins: Google sammelte alle verfügbaren Daten. Zudem wurden die Algorithmen während der Versuchslaufzeit kontinuierlich angepasst. Am Ende konnten die Organisatoren ihre eigenen Modelle nicht mehr nachvollziehen und reproduzieren. Grund zwei: Das Modell war nicht transparent. Google legte seine Daten und KI-Algorithmen nicht offen. Die KI entschied wie in einer Blackbox, ohne dass Menschen die Entscheidung nachvollziehen konnten.

¹ Lazer, D., Kennedy, R., King, G., and Vespignani, A. The parable of google flu: Traps in big data analysis. *Science* 343 (2014), 1203–1205.

„Reproduzierbarkeit und Transparenz sind die beiden entscheidenden Faktoren für den Erfolg einer KI.“



Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein ist Experte auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz und mit dem Forschungspreis der TH Köln 2020 ausgezeichnet worden.

„Reproduzierbarkeit und Transparenz sind meiner Meinung nach die beiden entscheidenden Faktoren für den Erfolg einer KI. Man kombiniert eine KI mit klassischen, statistischen Verfahren, bei denen Expertinnen und Experten die Daten aufbereiten und die Entscheidungen einer KI nachvollziehen, prüfen und korrigieren können. Eine KI kann in großen Datenmengen Auffälligkeiten erkennen. Das heißt aber nicht, dass sie sie auch verstehen kann. Dazu bedarf es im Fall von Covid-19 der Epidemiologinnen und Epidemiologen und anderer Expertinnen und Experten.“

Prognose durch Fitnessarmbänder

Das RKI hat bereits gute Erfahrungen mit diesem Ansatz gemacht und greift die Ergebnisse der sogenannten Fitbit-Studie auf.² In dieser Studie wurden über mehrere Monate von 200.000 Fitnessarmbändern die medizinischen Daten zur Herzfrequenz und Schlafdauer der Nutzerinnen und Nutzer genommen, um Grippewellen besser prognostizieren zu können. „Interessanterweise ist hier nicht viel KI enthalten. Das Fitbit-Modell ist relativ einfach, lässt sich in einer Zeile aufschreiben, jeder Statistiker kann es nachvollziehen“, so Bartz-Beielstein. Mittlerweile hat das RKI die App „Corona-Daten-spende“ der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt, die in Kombination mit Fitnessarmbändern und Smartwatches funktioniert und auf der Fitbit-Studie aufbaut.

Thomas Bartz-Beielstein selbst hat ebenfalls auf die Corona-Epidemie reagiert und zusammen mit seiner Kollegin Prof. Dr. Dietlind Zühlke das Wahlpflichtmodul Data Mining umgebaut: Die Studierenden lernen anhand konkreter Fragestellungen, die die US-amerikanische

² Radin, J. M., Wineinger, N. E., Topol, E. J., and Steinhubl, S. Harnessing wearable device data to improve state-level real-time surveillance of influenza-like illness in the USA: a population-based study. *Lancet* 2, 2 (2020), 85–93.

Online-Community Kaggle in einem weltweiten Wettbewerb ausschreibt, um Prognosen und Vorhersagemodelle für die Covid-19-Epidemie zu entwickeln. Untersuchungsgrundlage sind die Daten, die die Johns-Hopkins-Universität täglich weltweit sammelt. Die Fragen werden von Behörden wie der WHO formuliert, beispielsweise: Was wissen wir über nicht-pharmazeutische Interventionen in den verschiedenen Ländern wie Schulschließungen, Absage großer Versammlungen, Selbstisolation? Was ist über die Übertragung, Inkubation und Umweltstabilität des Virus bereits bekannt, also über die regionalen Daten zu Temperatur, Feuchtigkeit und Luftverschmutzung? Und was ist bereits über die medizinische Versorgung veröffentlicht worden?

Data Mining zu Corona-Epidemie

Die Studierenden lernen dabei, wie man Daten erhebt und aufbereitet, wie man ein Modell für die Vorhersage programmiert und die Ergebnisse allgemeinverständlich darstellt. Die Resonanz bei der Anmeldung für das Modul war groß: Über 50 Studierende aus allen verschiedenen Studiengängen der Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften meldeten sich an. Daneben hat Bartz-Beielstein in Kooperation mit dem Oberbergischen Kreis ein Modell entwickelt, um die Ressourcenplanung in Krankenhäusern während der Corona-Epidemie zu verbessern. Grundlage sind die Daten des Gesundheitsamtes zu Betten, Beatmungsmasken und Mitarbeiterzahlen. „Es handelt sich dabei um klar definierte Bereiche, durch die wir errechnen können, wie lange die Kapazitäten im Worst-Case oder im Best-Case ausreichen werden.“

Die KI entmystifizieren, aber auch über ihre Gefahren aufklären, ist ein Hauptanliegen von Thomas Bartz-Beielstein. Vor der sogenannten „Starken KI“, wie man sie aus der Science-Fiction kennt, in der Roboter intelligenter sind als Menschen, müsse man sich nicht fürchten. Nicht in den nächsten 50 Jahren zumindest. Aber die Gefahren der „Schwachen KI“, die bereits in vielfältiger Form auftritt und uns mit verschiedensten Apps das Leben bequemer erscheinen lässt, werden in der Gesellschaft vielfach ignoriert.

Idee der Red Flag

Am schwierigsten findet er dabei Sprachassistenten-Systeme, die den Menschen vorgaukeln, sie seien eben keine KI. Auf die Frage, ob sie ein Mensch ist, antwortet Apples Siri sehr ausweichend, aber nie direkt mit Nein. „Das ist nicht zu verantworten“, findet Bartz-Beielstein. Solche Systeme kommen immer häufiger zum Einsatz, zum Beispiel als Chatbots, die von der menschlichen Stimme nicht mehr zu unterscheiden sind. Kontrolle über die gesammelten Daten haben die Nutzerinnen und Nutzer selten.

„Diese Tools werden bereits bei Bewerbungen eingesetzt und bald auch im medizinischen Bereich möglich sein. Das driftet irgendwann in einen Bereich, der ethisch nicht mehr vertretbar ist“, sagt Bartz-Beielstein und befürwortet die Idee der Red Flags, nach der jede KI sich als solche zu erkennen geben muss. Die Verantwortung für unseren Umgang mit KI sieht er nicht nur bei der Industrie, sondern auch bei der Wissenschaft: „Es ist eine unserer Hauptaufgaben, hier Transparenz zu erzeugen und diese zu kommunizieren.“³ mp

³ Bartz-Beielstein, T. Why we need an AI-resilient society, 2019. <https://arxiv.org/abs/1912.08786>

Vier Preisträger bei der Premiere

Hochschule vergibt erstmals Auszeichnungen für Forschung und Wissenstransfer

In diesem Jahr hat die TH Köln zum ersten Mal einen Forschungs- und Transferpreis an ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vergeben: „Wir wollen in der Forschung, beim Wissenstransfer und bei der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses unseren Anspruch erfüllen, die drängenden Zukunftsaufgaben unserer Gesellschaft mitzugestalten. Dieser Aufgabe kommen unsere Preisträger in besonderem Maße nach“, betonte Prof. Dr. Klaus Becker, Vizepräsident für Forschung und Wissenstransfer, bei der Preisvergabe. Die Jury setzte sich aus externen Gutachterinnen und Gutachtern zusammen: Prof. Dr. Andrea D. Bührmann, Vizepräsidentin für Studium, Lehre und Chancengleichheit der Universität Göttingen, Prof. Dr. Iris Gräßler von der Universität Paderborn, Prof. Dr. Andrea Kienle, Vizepräsidentin für Digitalisierung der FH Dortmund, Prof. Dr. Martin Sternberg vom Graduierteninstitut für Angewandte Forschung der NRW Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und Mitglied des Wissenschaftsrats sowie Prof. Dr. Bettina Rockenbach, Prorektorin für Forschung und Innovation der Universität zu Köln.

Forschungspreis geht an Mathematiker

Der Preisträger des mit 10.000 Euro dotierten Forschungspreises 2020 ist Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein. Der Professor für Angewandte Mathematik an der Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften ist Mitbegründer und Sprecher des Forschungsschwerpunkts Computational Intelligence plus sowie Direktor des interdisziplinären Instituts für Data Science, Engineering, and Analytics, an dem aktuell 14 kooperative Promotionen durchgeführt werden (nähere Informationen zu seinem Forschungsgebiet auf Seite 24).

„Professor Bartz-Beielstein legt mit seiner Bewerbung für den ersten Forschungspreis der TH Köln die Messlatte hoch“, so die Jury in ihrer Begründung. „Seine beeindruckenden Forschungsleistungen im Bereich der Computational Intelligence manifestieren sich in ca. 50 Publikationen und hohen Drittmittelaufnahmen alleine innerhalb der letzten fünf Jahre. Sein Engagement für den wissenschaftlichen Nachwuchs, regelmäßige Gutachtertätigkeiten sowie maßgebliche Impulse zur Profilbildung der TH Köln weit über den Campus Gummersbach hinaus runden das Bild ab. Ein mehr als würdiger Kandidat.“

Transferpreise für zwei Ingenieure

Der Transferpreis wurde bei seiner Premiere zweimal vergeben: an Prof. Dr. Patrick Tichelmann sowie an Prof. Dr. Ompe Aimé Mudimu.

Prof. Dr. Ompe Aimé Mudimu ist für seine langjährigen Leistungen im Wissenstransfer ausgezeichnet worden. Er ist Professor für Wärme- und Stofftransfer an der Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme. Als Leiter des Bachelorstudiengangs Rettungsingenieurwesen und Co-Koordinator des Forschungsschwerpunkts „Bevölkerungsschutz im gesellschaftlichen Wandel“ engagiert er sich seit vielen Jahren für den Wissenstransfer auf dem Gebiet des Rettungsingenieurwesens und der Gefahrenabwehr. Dabei arbeitet Mudimu in enger Kooperation mit Sicherheitsbehörden und Rettungskräften. Seine Forschungsprojekte beschäftigen sich vor allem mit Arbeitssicherheit und verbesserten Abläufen bei Rettungseinsätzen, im klinischen Bereich, in der Entwicklung und Optimierung technischer und medizinischer Geräte sowie in Lösungen für kritische Infrastrukturen und ganzheitliches Risikomanagement.

Als zweiter Preisträger ist Prof. Dr. Patrick Tichelmann für sein Transferprojekt „Entwicklung eines intelligenten Scheibenverteilers zur optimalen Verteilung von Müll auf Förderbändern von Recyclinganlagen“ ausgezeichnet worden. Tichelmann ist Professor für Konstruktion an der Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften. In einem ZIM-Projekt mit der Firma Westeria Fördertechnik GmbH entwickelte er eine lernfähige Regelungssoftware, um eine patentierte Grundidee des Industriepartners zu realisieren: Auf den Förderbändern ihrer Müllsortiermaschinen können nun die verschiedenen Abfallsorten durch eine rotierende Scheibe

gleichmäßig verteilt werden. Das ermöglicht eine Steigerung der Sortierleistung von mehr als zwei Prozent. Rund acht Millionen Tonnen mehr Wertstoffe könnten in Deutschland durch das neue System in den Recyclingkreislauf überführt werden.

Wissenschaftlichen Nachwuchs fördern

Ebenfalls ausgelobt wurde ein Preis für den wissenschaftlichen Nachwuchs: Dr. Johannes Rulof erhielt für seine Promotion „Entwicklung und Modellierung eines Hybrid-Solarmodulkollektor-basierten Wärmepumpensystems auf der Basis von CO₂-Direktverdampfung in Mikrokanälen“ den mit 2.000 Euro dotierten Promotionspreis. Er promovierte in einem kooperativen Promotionsverfahren bei Prof. Dr. Jean-Régis Hadji-Minaglou an der Universität Luxemburg. An der TH Köln wurde er betreut von Prof. Dr. Ulf Blieske und Prof. Dr. Klaus J. Lambers von der Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme.

In seiner Arbeit entwickelte Rulof eine Technologie maßgeblich weiter, deren Anspruch es ist, die Marktmechanismen der Energieverteilung grundlegend zu verändern. Die erstmalig konstruktiv umgesetzte Technologie ermöglicht den Endverbraucherinnen und -verbrauchern deutlich größere Energieautonomie für Wärme und Strom. Zudem versetzt sie sie in die Lage, zusätzlich zur Wärmebereitstellung erforderlichen Strom nur dann zu beziehen, wenn ausreichend Wind- oder Photovoltaik-Strom im elektrischen Netz ist. Dem Wechsel von nutzungsorientiertem hin zu erzeugungsorientiertem Energiebezug (Demand-Side-Management) wird bei der Energiewende eine Schlüsselrolle zugesprochen. mp



(v.l.) Prof. Dr. Klaus Becker, Dr. Johannes Rulof, Dr. Ursula Löffler, Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein, Prof. Dr. Patrick Tichelmann, Prof. Dr. Ompe Aimé Mudimu, Prof. Dr. Stefan Herzig, Prof. Dr. Sylvia Heuchemer



Makro

Erkennen Sie die Comic-Spielzeugfigur wieder? Dieses *Marsupilami* aus Weich-Polyvinylchlorid (PVC) hat über die Jahre auf seiner Oberfläche weiße Rückstände gebildet, sogenannte Ausblühungen. Denn je nachdem, welche Inhaltsstoffe in Kunststoffen verarbeitet wurden, verändern sich diese im Laufe der Zeit, indem sie beispielsweise deformieren, brüchig oder klebrig werden. Im interdisziplinären Forschungsprojekt KuWerKo (Kunststoff – ein moderner Werkstoff im kulturhistorischen Kontext) untersuchen Forscherinnen vom Institut für Restaurierungs- und Konservierungswissenschaften (CICS) unter anderem, welche Alterungsprozesse Objekte aus Kunststoff durchlaufen und wie sie für die Nachwelt erhalten werden können. Dazu hat der Deutsche-Kunststoff-Museums-Verein seine Sammlung von rund 20.000 Objekten zur Verfügung gestellt. Während der Untersuchungen sind bislang über 90 Begriffe zusammengekommen, die als Grundlage für eine einheitliche Terminologiedatenbank dienen sollen. Um diese in den kommenden zwei Jahren zu realisieren, werden im nächsten Schritt Expertinnen und Experten der Kunststofftechnik, Geisteswissenschaften und Restaurierung diese Definitionen diskutieren und auswerten. Am CICS sind Prof. Dr. Friederike Waentig, Laura Bode und Lisa Burkart maßgeblich an KuWerKo beteiligt und arbeiten mit der Terminologie-Expertin Prof. Dr. Karolina Suchowolec vom Institut für Translation und Mehrsprachige Kommunikation zusammen. Die weiteren Projektpartner sind das LVR-Industriemuseum in Oberhausen (IMus), das Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart, das Design Museum Gent in Belgien und das Getty Conservation Institute in den USA.

Von Buckelwal und Blinddarm-entzündungen

Übersetzung von Fachsprache kommt oft als staubiges Klischee daher. Doch je nach Thema ist die Arbeit von Übersetzerinnen und Übersetzern sehr alltagsnah – auch in der Forschung. Wo Fachsprache überall eingesetzt wird, welchen Einfluss sie auf unsere Sprache hat und wie sich kulturelle Unterschiede auf die Übersetzung auswirken, erforscht Prof. Dr. Ursula Wienen. Zum Beispiel an Frank Schätzing's Welterfolg *Der Schwarm*.

Sprache und ihre Wirkung auf uns bietet der Wissenschaft einen bunten Strauß an Forschungsfragen. Zum Beispiel Analysen von rhetorisch brillant formulierten und emotional mitreißend geführten Reden, die mitunter demagogische Überzeugungskraft besitzen. Oder Untersuchungen zur Relevanz von gendergerechter Sprache oder zur identitätsstiftenden Funktion von Jugendsprache oder regionalen Dialekten. Denn „selbst wenn wir die gleiche Sprache sprechen, sprechen wir nicht immer die gleiche Sprache“. Den Aphorismus des Publizisten Willy Meurer kann man nicht nur als Ausdruck unterschiedlicher Weltanschauungen und Meinungen verstehen.

Auch in den verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen haben sich eigene Sprachjargons entwickelt, durch die wir wunderbar aneinander vorbeireden können. Prof. Dr. Ursula Wienen beobachtet dieses Phänomen immer wieder. Es fängt schon bei den Studierenden an: In der interdisziplinären Projektwoche der Hochschule arbeiten Studierende aus unterschiedlichsten Bereichen in Teams. Architekturstudentin trifft auf Wirtschaftsstudent, auf Designstudent, auf Informatikstudentin. „Die Studierenden erzählen anschließend immer wieder, dass sie erst einmal sprachlich auf einen gemeinsamen Nenner kommen und unterschiedliche Ausdrucksweisen klären mussten, um sich wirklich zu verstehen.“

Fachsprache in Krimis und Arztserien
Für Ursula Wienen ist dieses terminologische Phänomen zwar nicht ihr fachliches Steckpferd, es berührt aber die Themen, mit denen sich die Dekanin der Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften in ihrer Forschung auseinandersetzt. Als studierte Romanistin, Sprachwissenschaftlerin und Übersetzerin für Französisch und Spanisch interessiert sie sich vor allem für Fachsprachen. Was erst einmal wie ein staubiges Klischee daherkommt, entpuppt sich dabei als sehr alltagsnah. Denn Fachsprache begegnet uns jeden Tag in vielfältiger Form, ohne dass wir uns dessen womöglich

immer bewusst sind. Beim Lesen eines Krimis oder wenn wir eine Arztserie schauen. Wenn wir eine Beschreibung für ein Kosmetikprodukt oder eine Werbeanzeige für ein Mittel gegen Rückenleiden lesen.

Gerade solche medizinisch klingenden Werbetexte, die dem Laien bewusst Ausdrücke nicht erklären, wirken über die verwendete Fachsprache deutlich seriöser. „Es gibt Studien, nach denen die Glaubwürdigkeit einer Aussage von der Fachsprache abhängt“, sagt Wienen. „Abhängig vom jeweiligen Sujet können das tatsächliche Fachausdrücke sein, Anglizismen oder auch neue Wortschöpfungen, die in ihrer Pseudofachsprachlichkeit bestimmte Effekte suggerieren. Man kann auch mit Fachsprache ironisieren, indem man in alltäglichen Kontexten gezielt ‚gestelzt‘ spricht. Oder auch die stilistische Ebene verändern, um Berufsbezeichnungen aufzuwerten. Interessant finde ich beim Einsatz von Fachsprache auch, dass man zurzeit viel über die Notwendigkeit Leichter Sprache spricht. Auch hier stellt sich die Frage der Glaubwürdigkeit.“

Romanische Sprachen haben Vorteile
Aber das nur am Rande. Denn der Einsatz von Fachsprache in Literatur und Film ist nicht trivial. Unterhalten sich in einer Szene zwei Ärzte über eine Diagnose, stellt sich die Frage, ob sie realiter im Fachjargon sprechen oder aber so, dass unkundige Zuschauer und Leserinnen sie verstehen. Oder wissen Sie, dass eine Appendizitis eine Blinddarmentzündung ist? Im Deutschen müssen Autorinnen und Autoren diese Entscheidungen fällen. Im Französischen ist das einfacher. Als romanische Sprache ist der französische quasi auch der lateinische Ausdruck, die *appendicite* also allgemeinverständlich.

„Bei der Übersetzung von Wortspielen, Witz, Dialekten und Umgangssprache ist große Kreativität gefragt. Das gilt auch für Fachsprache.“



Prof. Dr. Ursula Wienen, Dekanin der Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften, ist Romanistin, Sprachwissenschaftlerin und Übersetzerin für Französisch und Spanisch.

Durch diesen Unterschied kann eine Arztserie im Original für die Zuschauerinnen und Zuschauer eine ganz andere Ebene erreichen als in der Übersetzung – und umgekehrt. Aus einem ähnlichen Grund bevorzugen manche Menschen das Original, egal ob in Literatur oder Film, weil ihnen durch die Übersetzung beispielsweise der Wortwitz verloren geht. „Genau hier liegt die Herausforderung für Übersetzerinnen und Übersetzer – und ist große Kreativität in unserem Beruf gefragt“, sagt Wienen. „Wie gehen wir mit kulturspezifischen Elementen um? Wie wird Ironie wiedergegeben, wie Wortspiele und Witz, wie Dialekte, Umgangssprache oder eben Fachsprache? Es gibt viele sehr gute, mitunter sogar bemerkenswerte Übersetzungen in Literatur und Film. Man denke nur an Fälle wie den erfundenen Dialekt im Film *Willkommen bei den Sch'tis*.“

Viele Fachwörter in Schätzing's Schwarm
In ihrer Habilitationsschrift „Translation von Fachsprache in literarischen Texten. Ein deutsch-romanischer Vergleich“ hat Wienen Frank Schätzing's Welt-Bestseller *Der Schwarm* untersucht und ihn mit den Übersetzungen ins Französische, Spanische und Italienische verglichen. Bei vielen Termini aus Biologie und Ökologie seien bemerkenswerte Dinge passiert. „Zunächst muss man feststellen, dass Schätzing sich sehr gut eingelese und recherchiert hat. Dennoch gibt es einige Dinge, die schon im Ausgangstext nicht so ganz stimmen. So wird zum Beispiel in einer Szene, in der ein toter Orca untersucht wird, von ‚Vivisektion‘ gesprochen – was natürlich bedeutet, dass ein Eingriff am lebenden Tier vorgenommen wird.“

Wortwitze sind oft schwierig zu übersetzen
Weit aus gravierender seien aber die durch die Übersetzungen teilweise großen inhaltlichen Unterschiede zum deutschen Original. Zum

Beispiel lässt Schätzing in einer Szene zwei Personen darüber sprechen, wie der Buckelwal zu seinem Namen gekommen sei. Im Dialog heißt es: „Woher kommt bloß diese dämliche Bezeichnung? Ich sehe keinen Buckel.“ Im Italienischen wird daraus etwas ganz Anderes: Besagte Walart wird im Italienischen für gewöhnlich *megaterra* genannt, und in diesem Wort kommt der „Buckel“ nicht zum Vorschein. Für die Übersetzung hat dies zur Folge, dass die Feststellung „Ich sehe keinen Buckel“ im Dialog keinen Sinn mehr ergibt, dennoch stehen bleibt. Die Auflösung dieser inkohärenten Stelle findet der italienische Leser dann in einer Fußnote. Diese erklärt, dass im Deutschen der Name des Tiers „Buckelwal“ ist und was das Wort sinngemäß bedeutet.

Übersetzungstechnisch findet Ursula Wienen die Lösung äußerst unglücklich, denn „erst stolpere ich beim Lesen über eine komische Stelle, und dann holt die Fußnote mich als Leserin praktisch aus der Fiktion heraus. Andere Lösungen sind in solchen sprachspezifischen Fällen beispielsweise die Kaschierung oder die Ausparung der Textstelle. Dann hat man an einer Stelle ein Wortspiel oder einen Witz weniger, verwendet dafür aber ein sogenanntes versetztes Äquivalent, d. h., ein ähnliches Wortspiel oder ein ähnlicher Witz wird an eine andere Stelle gesetzt.“

Kapitalismus geht auch mal vor Qualität
Wienen hatte die Übersetzerinnen angeschrieben und um ihre Entscheidungsgründe gebeten. Doch nur von der spanischsprachigen Kollegin erhielt sie auch eine Antwort, und diese ist ziemlich ernüchternd: Es sei schlichtweg ein enormer Zeitdruck durch den Verlag vorgegeben worden. Damals, Weihnachten 2004, als Schätzing's rund 1.000 Seiten starkes Buch erschien, suchte ein verheerender Tsunami weite Landstriche in Südost-Asien heim, 230.000 Menschen starben. Passender- und zynischerweise sollte die Übersetzung so zeitnah wie möglich erscheinen.

Es sind also nicht nur individuelle Entscheidungen, die über den Inhalt und die Qualität einer Übersetzung entscheiden, sondern auch Vorgaben der Verlage. Die Technik der Auslassung findet man sehr häufig, zum Beispiel in Versionen eines Literaturklassikers für Jugendliche oder in zeitgeschichtlich älteren Übersetzungen. In Jules Verne's *20.000 Meilen unter dem Meer* gibt es seitenlange Passagen, in denen der Erzähler fachsprachlich die Unterwasserwelt mit großer Leidenschaft und großem Detailreichtum beschreibt. „Ich habe schon Übersetzungsversionen gesehen, in denen der Erzähler eben nicht versucht, seine Leserinnen und Leser für Flora und Fauna zu begeistern, sondern einfach sagt: ‚Aber mit diesen Termini will ich den Leser lieber verschonen, weil das doch zu langweilig ist.‘“

Heutige Übersetzungen würden dagegen zu sehr genauer Übertragung neigen und dem Leser eine möglichst präzise und vollumfängliche Übersetzung des Ausgangstextes zumuten. Für Ursula Wienen ist daher nicht nur der Originaltext eine interessante Lektüre, um sich der Kultur der jeweiligen Schriftsteller und Schriftstellerinnen zu nähern, sondern auch die Arbeiten ihrer Übersetzerkolleginnen und -kollegen im Laufe der Zeitgeschichte. „Von daher muss man nach der eigenen Sprachkompetenz und den eigenen Interessen entscheiden, ob man das Original oder die Übersetzung bevorzugt. Eine Bereicherung sind beide.“ mp

Im Schwerpunkt „Translation“ des Bachelorstudiengangs Mehrsprachige Kommunikation erlernen die Studierenden die Grundlagen des Fachübersetzens in BWL, Recht, Technik, Naturwissenschaften und der Medizin. Im Masterstudiengang Fachübersetzen werden allgemeine Kenntnisse zu Fachsprachen und Fachkommunikation vermittelt, außerdem werden die Kenntnisse in den oben genannten Disziplinen ausgebaut und auf Gebieten wie Kunst, Kultur, Film oder Architektur erweitert.

KurzNachrichten

+++ IHK und TH Köln schließen Kooperationsvertrag +++
Die Industrie- und Handelskammer zu Köln und die TH Köln bauen ihre Zusammenarbeit mit einem Kooperationsvertrag aus. Der Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft soll gestärkt werden, etwa die Reihe „Unternehmerfrühstück“. Schon vor der Vertragsunterzeichnung haben TH Köln und IHK zusammengearbeitet, zum Beispiel in der Kölner Transferrunde, der Kölner Wissenschaftsrunde sowie beim Studienfonds Oberberg. Dabei werden Studierende des Campus Gummersbach ein Semester lang von lokal ansässigen Unternehmen mit einem Stipendium gefördert und erhalten Einblick in den Unternehmensalltag. „Für unsere Mitgliedsunternehmen ist eine enge Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Institutionen wie der TH Köln in vielerlei Hinsicht attraktiv. An der TH Köln werden spannende Ideen und Technologien entwickelt, die in Zusammenarbeit mit Unternehmen auf den Markt gebracht werden können“, so IHK-Hauptgeschäftsführer Ulf Reichardt.

+++ Laserscanner, Walzwerk und Präzisionsdrucker +++
Die TH Köln erhält rund 200.000 Euro aus dem Förderprogramm FH Basis des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Das Land unterstützt damit neuberufene Professorinnen und Professoren bei der Anschaffung von Großgeräten und damit beim Auf- und Ausbau ihrer technologie- und lösungsoffenen Forschungsaktivitäten. An der Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften ermöglicht dadurch ein konfokales 3D-Laserscanning-Mikroskop in Zukunft die präzise flächenhafte Charakterisierung technischer Oberflächen (Antragsteller: Prof. Dr. Denis Anders). An der Fakultät wird außerdem ein Laborwalzwerk angeschafft. Dieses soll bei künftigen Forschungsprojekten zur Herstellung von Kautschukmischungen eingesetzt werden

(v. l.) Elisabeth Slapio (Geschäftsführerin Innovation und Umwelt der IHK zu Köln), Ulf Reichardt (Hauptgeschäftsführer der IHK zu Köln), Präsident Prof. Dr. Stefan Herzig und Vizepräsident Prof. Dr. Klaus Becker



(Antragstellerin: Prof. Dr.-Ing. Danka Katrakova-Krüger). Mit einem 3D-Präzisionsdrucker soll an der Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme die Entwicklung neuer Produkte unterstützt werden (Antragsteller: Prof. Dr. Stefan Grünwald). Ein Anwendungsfall ist die Herstellung von Dosierventilen, mit denen Öle, Fette oder Klebstoff berührungslos aufgetragen werden.

+++ Philipp Schwartz-Stipendium für gefährdete Forschende +++
Die TH Köln hat erstmals die Möglichkeit erhalten, ein Stipendium für gefährdete Forscherinnen und Forscher im Rahmen der Philipp Schwartz-Initiative zu vergeben. „Die TH Köln sieht es als ihre Pflicht an, Forscherinnen und Forscher zu unterstützen, die in ihren Heimatländern nicht mehr sicher sind. Es erfüllt mich mit Stolz, dass wir als eine der wenigen Fachhochschulen für das Stipendium ausgewählt wurden“, sagt Präsident Prof. Dr. Stefan Herzig. Die Philipp-Schwartz-Initiative wurde von der Alexander von Humboldt-Stiftung gemeinsam mit dem Auswärtigen Amt ins Leben gerufen und ermöglicht Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland die Verleihung von Stipendien für Forschungsaufenthalte an gefährdete Forscherinnen und Forscher.

+++ Regionale Potenziale +++
Bei ihrem ersten Besuch auf :metablon verschaffte sich NRW-Umweltministerin Ursula Heinen-Esser einen Einblick in die vielseitigen Projektaufgaben des Lehr- und Forschungszentrums, an dem Forscherinnen und Forscher in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft Lösungen für eine nachhaltige Gestaltung der Abfallwirtschaft entwickeln. „Der von :metablon verfolgte ganzheitliche Forschungsansatz unter dem Aspekt der zirkulären Wertschöpfung leistet einen wertvollen Beitrag zum Schutz unserer Ressourcen und schafft Bewusstsein für diese dringenden Fragestellungen“, sagte Heinen-Esser. Die Forschungsaktivitäten der Hochschule zum Thema Zirkuläre Wertstoffe standen auch im Mittelpunkt eines Informationsbesuchs von Prof. Dr. Andreas Pinkwart. „Die TH Köln sieht sehr gute Voraussetzungen, um gemeinsam mit den Partnern das Bergische Land zu einer Vorzeigeregion für die zirkuläre Wertschöpfung zu machen“, unterstrich Prof. Dr. Klaus Becker gegenüber dem Landesminister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie. Potenziale möchte die TH Köln nicht nur in der anwendungsnahen Forschung, sondern auch für die akademische Ausbildung von Fachkräften in einem Zukunftsfeld heben: In der Diskussion ist der Aufbau eines entsprechenden innovativen, interdisziplinären Studienangebots.



(v. l.) Monika Lichtinghagen-Wirths (Geschäftsführung Bergischer Abfallwirtschaftsverband), Stephan Santelmann (Landrat Rheinisch-Bergischer Kreis), Peter Biesenbach (NRW-Justizminister), Jochen Hagt (Landrat Oberbergischer Kreis), Ursula Heinen-Esser (NRW-Umweltministerin), Bodo Löttgen (Mitglied des NRW-Landtages), Prof. Dr. Klaus Becker (Vizepräsident der TH Köln)



(v. l.) Prof. Dr. Hans Willi Langenbahn, Landrat Jochen Hagt, Prof. Dr. Christian Averkamp, Dr. Ursula Löffler, Prof. Dr. Matthias Hochgürtel, Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart, Prof. Dr. Christian Wolf, Prof. Dr. Klaus Becker, Monika Lichtinghagen-Wirths, Prof. Dr. Christian Malek

Neuberufene Professorinnen und Professoren

Prof. Dr. Linn Viktoria Zaglauer
Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften
Professur für Marketing



Studium Wirtschaftspsychologie an der Ruhr-Universität Bochum und der Griffith University Brisbane, Australien; Corporate Management and Economics an der Zeppelin Universität, Friedrichshafen
Promotion „Branding in Complex Markets“ an der Zeppelin Universität, Friedrichshafen
Berufliche Stationen (Auszug)
- Promotionsstipendiatin der International Max Planck Research School und der Zeppelin Universität, Friedrichshafen
- Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Marketing der Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH, Friedrichshafen
- Assistentin des Vorstandsvorsitzenden, dann Teamleiterin HR-Marketing/Employer Branding bei der Edeka AG, Hamburg
- Projektleiterin der Rewe-Marketingleitung Deutschland, dann Lead Marketing Eigenmarken der REWE Markt GmbH, Köln

Als Kind habe ich sehr viel und schnell geredet.

Das Beste an meinem Studium war morgens der Weg zur Uni mit dem Fahrrad am Bodensee entlang.

Lebensmittelmarketing ist zum Arbeiten ein häufig unterschätzter Fachbereich. Dabei ist die Lebensmittelbranche so dynamisch, spannend und für jeden von uns von direkter Relevanz. Das zeigt sich in Zeiten der Corona-Krise noch einmal umso mehr.

Mein fachliches Steckenpferd ist, den Studierenden die Angst vor Zahlen und Statistik zu nehmen. Insbesondere im Marketing spielen eine gute Datenbasis und Marktforschung so eine entscheidende Rolle!

Ich möchte einen Schwerpunkt setzen auf interaktive, spannende und inspirierende Lehre!

Ich würde gerne herausfinden, wie man sich selber wohlwollender gegenübersteht.

Der beste Ort für kreative Ideen ist in Finnland in einem roten Holzhaus mit Blick aufs Meer.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, ist *The conscious parent: Transforming ourselves, empowering our children* von Dr. Shefali Tsabary.

Prof. Ulrich Graffelder
Fakultät für Architektur
Professur für Planung und Bauökonomie



Studium Architektur an der FH Karlsruhe und der Höheren Technischen Lehranstalt Basel, Schweiz
Berufliche Stationen (Auszug)
- Meister im Steinbildhauerhandwerk
- Leitung einer Steinbildhauerwerkstatt in Dublin
- Gründung der Arbeitsgemeinschaft Graffelder-Spiegelhalter-Rheinberger in Freiburg
- Freischaffender Architekt für Burkhard Meyer Architekt, Karlsruhe
- Mitbegründer von rheintreuarchitekten, Köln
- Freier Sachverständiger für Schäden an Gebäuden

Als Kind bin ich mit drei größeren Brüdern in einem winzigen Dorf im Schwarzwald aufgewachsen. Wir konnten Sachen machen, die in einer Stadt unmöglich sind.

Wenn ich heute noch mal Student wäre, würde ich wieder Architektur studieren und etwas mehr Zeit als Gaststudent an außereuropäischen Hochschulen verbringen.

Von der Steinbildhauerei zur Architektur war mit Sicherheit kein Umweg und hat überhaupt erst meine Begeisterung für Architektur geweckt, da ich hauptsächlich an hervorragenden Bauten der Romanik, Gotik und Renaissance gearbeitet habe.

Mein fachliches Steckenpferd ist die Realisierungsphase von Bauprojekten.

Ich möchte folgenden Schwerpunkt setzen: die Studierenden für die Umsetzungsphase beim Bauen begeistern.

Ich würde gerne herausfinden, wie man am leichtesten Sprachen lernt.

Der beste Ort für kreative Ideen ist die Eifel!

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, ist *Viel Vergnügen mit dem Kitsch* von Heinrich Lützel.



Prof. Dr. Felix Hackelöer
Fakultät für Informatik und
Ingenieurwissenschaften
Professur für Smart Automation

Studium Elektrotechnik an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

Promotion „Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten kontaktloser Magnetführungen“ an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

Berufliche Stationen (Auszug)

- Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Leiter der Abteilung „Angewandte Mechatronik“ am IFW der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
- Entwicklungsleiter des Bereichs Steuerungstechnik der A. H. Schütte GmbH & Co KG, Köln
- Technischer Leiter und Mitgesellschafter der ISTOS GmbH, Düsseldorf
- Leiter Bereich Applikationen bei der ADAMOS GmbH, Düsseldorf

Als Kind habe ich mich schon immer für Technik in allen Facetten begeistern können – vom auseinandergenommenen, und meist auch wieder zusammengebauten, Haushaltsgeschäft bis zum Modellflugzeug. Diese Begeisterung habe ich mir bis heute im Beruf und auch als Hobby (Hausautomation, Youngtimer) erhalten können.

Das Beste an meinem Studium war, dass man sich mit einigen Grundsätzen vieles selbst herleiten und erklären kann, ohne alles auswendig lernen zu müssen.

Smart Automation erkläre ich meinem Nachbarn so: Automatisierungs- und produktionstechnische Anlagen wurden bislang (fast) immer als Inseln nach dem Motto „never touch a running system“ betrieben, zum Teil mit sehr spezieller Technik. Heute nutzen solche Systeme zunehmend moderne Standards aus der IT und die Anlagen sind viel stärker untereinander und mit der Außenwelt vernetzt. Das schafft viele neue Möglichkeiten, aber auch Herausforderungen. Ein plakativer Vergleich zur klassischen Automatisierung wäre der zwischen einem Auto und Car-Sharing: Car-Sharing basiert weiterhin auf dem Auto, aber es gehört eben noch viel mehr dazu.

Mein fachliches Steckpferd ist eine interdisziplinäre Herangehensweise – die optimale Lösung kann häufig nur gefunden werden, wenn man die Dinge aus mehreren Perspektiven betrachtet.

Ich möchte einen Schwerpunkt setzen bei der Integration neuer Technologien der Automatisierungstechnik und der Vernetzung mit Fertigungsanlagen.

Ich würde gerne herausfinden, wer der nächste James Bond wird!

Der beste Ort für kreative Ideen ist für mich nicht klar definiert – die können an jedem Ort kommen. Für mich ist es eher eine kreative Stimmungslage – etwa eine Ruhephase nach einer Zeit mit vielfältigen Eindrücken, wie zum Beispiel nach interessanten Gesprächen oder dem Besuch einer Industriemesse.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, ist *Der Drache in meiner Garage* von Carl Sagan.



Prof. Dr. Daniela Hess
Fakultät für Wirtschafts- und
Rechtswissenschaften
Professur für Betriebliche
Steuerlehre und Wirtschaftsprüfung

Studium Betriebswirtschaft an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und der University of California Davis, USA

Promotion „Steuroptimale Gestaltung grenzüberschreitender M&A-Transaktionen – Akquisitionen zwischen Deutschland und den USA“ an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Berufliche Stationen (Auszug)

- Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftliche Steuerlehre der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Mehrere Stipendien, darunter bei der Konrad-Henkel-Stiftung
- Förderpreis „Internationales Steuerrecht“ der Bundesberaterkammer 2016
- Bestellte Steuerberaterin
- Steuerberaterin bei Flick Gocke Schaumburg, Bonn

Als Kind konnte ich die Telefonnummern meiner Freunde alle auswendig.

Das Beste an meinem Studium sind die Personen, die mich im Studium begleitet haben und mit denen zum Teil bis heute tiefe Freundschaften bestehen.

Steuern sind interessant, weil es ein Fachgebiet ist, welches sich durch stetige Änderungen und Komplexität auszeichnet. Selbst wenn man glaubt, alles zu wissen, wird man schnell eines Besseren belehrt. Langeweile? Gibt es nicht.

Mein fachliches Steckpferd ist das internationale Steuerrecht in all seinen Facetten. Insbesondere grenzüberschreitende Umstrukturierungen bei Konzernen als auch bei familiengeführten Unternehmen sind Themen, die einen immer wieder herausfordern und mir Freude bereiten.

Ich möchte in der Lehre einen Schwerpunkt setzen im Internationalen Steuerrecht, welches aufgrund seiner Komplexität ein breites Spektrum an interessanten Themen bietet. Ich freue mich sehr, dass ich im Rahmen der Professur mein Wissen aus meiner wissenschaftlichen und insbesondere praktischen Erfahrung aus diesem Tätigkeitsfeld an die Studierenden weitergeben kann.

Ich würde gerne herausfinden, ob ich es schaffe, die Studierenden genauso in den Bann des Steuerrechts zu ziehen, wie es mein Professor damals in meinem Studium mit mir geschafft hat.

Der beste Ort für kreative Ideen ist meistens dort, wo man ihn nicht erwartet und gerade mit seinen Gedanken ganz woanders ist.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, war ein Krimi von Sebastian Fitzek: *Das Geschenk*. Die Bücher dieses Autors lese ich besonders gerne.



Prof. Dr. Sonia Fizek
Fakultät für Kulturwissenschaften
Professur für Media and Game Studies (Schwerpunkt Player Research)

Studium Englische Philologie an der Universität Łódź, Polen; Media Studies and Creative Writing, Schwerpunkt Game Studies an der Universität Bangor, Großbritannien

Promotion „Pivoting the Player. Methodological Toolkit for the Study of the Player-Character in Offline Role-Playing Games“ an der Universität Bangor, Großbritannien

Berufliche Stationen (Auszug)

- Herausgeberin von Journal of Gaming & Virtual Worlds, Intellect
- Juniorprofessorin am Institut für Spiele und Künste der Abertay University, Großbritannien
- Lehrbeauftragte und Projektkoordinatorin an der School of Creative Studies and Media der Bangor University, Großbritannien
- Lehrbeauftragte am Institut für Theater-, Film- und Medienwissenschaft der Goethe-Universität Frankfurt am Main
- Professorin für Games Studies and Games Design an der Media Akademie – Hochschule Stuttgart

Als Kind habe ich gerne Brettspiele für meine jüngere Schwester entwickelt und Spielhöhlen gebaut.

Das Beste an meinem Studium ist, Teil einer neuen Disziplin zu sein, die gerade erst im Entstehen begriffen ist, und die Möglichkeit zu besitzen, sie auf der deutschen und internationalen Bühne mitzugestalten.

Unser Spieltrieb ist NaturKultur?

Mein fachliches Steckpferd: Experimentelle Videospiele und digitale Literatur.

Ich möchte einen Schwerpunkt darin setzen, eine kritische Perspektive auf Player Studies zu werfen, die es den Studierenden erlaubt, nicht bloß über Spielerinnen und Spieler als Zielgruppe für einen möglichen Kundstamm nachzudenken. Sie sollen sie als komplexe kulturelle Identitätskonstruktionen begreifen, die in größere digitale und mediale Infrastrukturen verwoben sind.

Ich würde gerne herausfinden, warum Menschen sich selbst-spielende Spiele spannend finden.

Der beste Ort für kreative Ideen: im Zug und auf dem Rennrad.

Das letzte gute Spiel, das ich gespielt habe, ist *Abzu*.



Prof. Dr. Michael Freiburg
Fakultät für Informatik und
Ingenieurwissenschaften
Professur für Elektrotechnik

Studium Elektrotechnik an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, der Glyndwr University, Wrexham, Großbritannien und der TU Dortmund

Promotion „Ein Verfahren zum modellbasierten Genauigkeitsnachweis von Mittel- und Hochspannungswandlern für den Vor-Ort-Einsatz“ an der Technischen Universität Dortmund

Berufliche Stationen (Auszug)

- Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Hochspannungstechnik der Technischen Universität Dortmund
- Produktmanager und Business-Driver bei der OMICRON electronics GmbH
- Lehrbeauftragter an der Technischen Universität Dortmund

Als Kind war ich nur schwer vom Bolzplatz nach Hause zu locken.

Das Beste an meinem Studium war die Vielfalt. Ich konnte die Elektrotechnik während meiner Ausbildung und darüber hinaus aus sehr unterschiedlichen Blickwinkeln anwendungsnah, theoretisch und wissenschaftlich kennen lernen. Zudem bin ich rückblickend begeistert, wie nachhaltig die im Studium entstandenen Freundschaften sind – über Regionen und Länder hinweg.

Eine spannende Herausforderung in der Energietechnik ist die Vernetzung unterschiedlicher Sektoren und Prozesse sowie unterschiedlicher Daten- und Informationsquellen, um einen zukunftsfähigen Netzbetrieb zu realisieren.

Mein fachliches Steckpferd ist die Diagnostik von energietechnischen Betriebsmitteln und die Analyse von Netzgrößen im Energieversorgungsnetz, zunehmend aus Anwender- und Prozessperspektive, um die Ergebnisse besser nutzbar zu machen.

Ich möchte einen Schwerpunkt darin setzen, den Studierenden eine wissenschaftlich fundierte, anwendungsorientierte Lehre, kombiniert mit einer praxisorientierten Forschung zu bieten. Idealerweise in Zusammenarbeit mit Unternehmen aus der Region. So können Studierende frühzeitig Praxisluft schnuppern und Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern knüpfen.

Ich würde gerne herausfinden, wie man bereits etablierte Technologien aus dem großen Bereich der Industrie 4.0 im energietechnischen Kontext besser nutzbar machen kann.

Der beste Ort für kreative Ideen: Für mich zweifelsfrei die Berge.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe: Aktuell nimmt das Vorlesen von Kinderbüchern einen hohen Stellenwert ein. Sonst lese ich gern Biografien und Sachbücher. In guter Erinnerung ist mir *The Organized Mind* von Daniel Levitin geblieben.



Prof. Dr. Christian Faubel

Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften
Professur für Smart Connected Products

Studium Maschinenbau an der Université Paul Sabatier III, Frankreich und an der Technischen Universität Dresden

Promotion „Object Recognition with Dynamic Neural Fields“ an der Ruhr Universität Bochum

Berufliche Stationen (Auszug)

- Trainee bei Sanyo Denki in Osaka, als Stipendiat bei Vulcanus in Japan, ein Austauschprogramm des EU-Japan Centers
- Freischaffend bei derstrudel digitale und analoge experimente
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Neuroinformatik an der Ruhr Universität Bochum
- Künstlerisch-wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Kunsthochschule für Medien, Köln
- Mitbegründer des Vereins wilde Kulturtechnik e. V.
- Verschiedene Stipendien und Förderungen, u.a. durch die Kunststiftung NRW 2014

Als Kind habe ich mir in den Kopf gesetzt mit dem Fahrrad durch die Alpen zu radeln, und dann als Jugendlicher beim Überqueren von Großglocknerpass und Gotthardpass gelernt, dass es sich lohnt, an Ideen festzuhalten.

Wenn ich heute noch mal studieren würde, würde ich wieder mein Studium im Ausland beginnen. Aber diesmal nicht das erstbeste Fach ohne Zugangsbeschränkung, nur um eine Aufenthaltsgenehmigung zu bekommen.

derstrudel ist ein Projekt zur Vermittlung eines entspannten Zugangs zu Elektronik und Robotik, das ich vor bald 20 Jahren mit meinem Freund Sebastian Noth gegründet habe. An der Schnittstelle von Technik, Do-it-yourself und Kunst entwickelt derstrudel in unterschiedlichen Partnerschaften Workshops für Kinder und Erwachsene.

Mein fachliches Steckenpferd steht neben all den anderen Steckenpferden, weil ich mich nicht entscheiden möchte, ob dieses nun Elektronik, Medienkunst, Dynamische Systeme-Theorie, experimentelle Musik, Neurowissenschaften oder Design ist.

Ich möchte einen Schwerpunkt setzen in der Neubewertung des Analoggen, während alle von Digitalisierung reden.

Ich würde gerne herausfinden, wie es möglich sein könnte, die Neugierologie, wie sie Heinz von Förster nennt, als akademisches Fach zu etablieren.

Der beste Ort für kreative Ideen ist in Bewegung zwischen den Orten.

Das letzte gute Buch, das ich gelesen habe, ist *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners* von Heinz von Förster und Bernhard Pörksen, weil es, obwohl schon vor über 20 Jahren erschienen, sehr inspirierende Gedanken enthält, die helfen, aktuelle Erscheinungen wie die Begeisterung für Künstliche Intelligenz einzuordnen.

Personalia

Lehrende im Ruhestand

Prof. Dr. Michael Bongards

wurde 1991 für die Professur Prozessleittechnik einschl. Datenverarbeitung an die Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften berufen. Seit 1994 betätigte er sich in vielen nationalen und internationalen Forschungsprojekten: Bongards war u. a. von 1998 bis 2000 technischer Leiter des europäischen Forschungsprojekts INFOGECO zur Integration von Fuzzy-Logik und genetischen Algorithmen in der Produktionsautomatisierung. Von 2000 bis 2003 leitete er das Forschungscluster COIN (Computernetz für die Industrie) der Fachhochschulen von NRW sowie von 2003 bis 2007 das europäische Forschungsprojekt WAPSCIENCE – Wastewater Treatment Plant Improvement by Smart Sensors and Computational Intelligence. Ab 2000 baute er die Forschungsgruppe GECO>C auf. Das Environmental Computing Center zählte schon bald zehn wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und mehr als 15 Studierende. Als Mitgesellschafter gründete er daraus 2013 das Start-Up GECO>C GmbH. Bongards war seit 2007 Mitglied der interdisziplinären Kompetenzplattform STEPs, deren Vorstand er von 2013 bis 2018 angehörte. Zudem war er von 2010 bis 2019 wissenschaftlicher Leiter des Forschungsstandorts :metabolon, an dessen Aufbau er maßgeblichen Anteil hat. Seine dortigen Themenschwerpunkte waren Waste to Value, neue Technologien für die Nutzung von Bioenergie und die Nutzung erneuerbarer Bioressourcen. In diesem Themenspektrum betreute er verschiedene Promotionen. 2012 wurde Bongards zu einer Honorarprofessur der Kyrgyz State Technical University in Bishkek berufen und von der Universität 2019 mit der Honorary Medal ausgezeichnet. Von 2002 bis 2014 war er Prodekan Finanzen der Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften in Gummersbach, von 2009 bis 2019 Mitglied des Kuratoriums der Kind-Steinmüller-Stiftung. Er fungierte als Ansprechpartner für die Hans Hermann Voss Stiftung in Wipperfürth, die die Forschungsarbeit in Gummersbach und speziell auf :metabolon unterstützt. Bongards Dienstzeit endete am 29. Februar 2020.

Prof. Dr. Gregor Büchel

wurde 1991 für die Professur der Datenverarbeitung, Algorithmen und Datenbanken an das Institut für Nachrichtentechnik berufen. Von 1998 bis 2000 war er Dekan des Fachbereichs Nachrichtentechnik, aus dem zusammen mit den Fachbereichen Elektrische Energietechnik und Photoingenieurwesen 2002 die Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik entstanden ist. Von 2002 bis 2004 war Büchel Mitglied des ersten Fakultätsrats der Fakultät und sowohl Mitglied als auch Vorstand mehrerer Berufungskommissionen. Außerdem war er von 2002 bis 2013 Studiengangsleiter der Bachelor- und Masterstudiengänge Technische Informatik. 1991 trat er in das Labor für Datenverarbeitung ein, das er gemeinsam mit den Professoren Dr. Vogt und Dr. Rosenthal in Labor für Informatik umbenannte, um den neuen Anforderungen der Informationstechnik Rechnung zu tragen. In Forschung und Lehre beschäftigte er sich mit Datenbanken und verankerte diesen Themenkomplex mit verschiedenen Modulen in den Studiengängen der Technischen Informatik. Gemeinsam mit mehreren Kollegen hat Büchel unter diesem Aspekt an mehreren größeren Forschungsprojekten mitgewirkt. Außerdem ist er Mitbegründer des Forschungsschwerpunkts „Verteilte mobile Applikationen“, um die Zusammenarbeit im Bereich der technischen Informatik zu intensivieren. Für seine Zeit im Ruhestand möchte Büchel weiterhin ein Philosophieseminar im Rahmen der allgemeinwissenschaftlichen Module des Bachelorstudiengangs anbieten. Seine Dienstzeit endete am 29. Februar 2020.

Prof. Hatto Grosse

wurde im Wintersemester 2002/2003 für die Professur Design for Manufacturing an die Köln International School of Design berufen. Er betreute zahlreiche Studienprojekte im Bereich Industriedesign, zuletzt u. a. das Open Press Project, in dem eine im 3D-Drucker hergestellte Druckerpresse entwickelt wurde. Seine Dienstzeit endete am 31. März 2020.

Prof. Dr. Friedrich Knittel

wurde 1999 an die heutige Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften für eine Professur der Wirtschaftsinformatik mit dem Schwerpunkt betriebliches Informationsmanagement berufen. Von 2002 bis 2006 war Knittel Prüfungsausschussvorsitzender der Informatik und leitete das Labor Wirtschaftsinformatik sowie die Fachgruppe Systemgestaltung, sein Forschungsschwerpunkt war die Software-Qualität. Nach seiner offiziellen Dienstzeit an der TH Köln ist er im Bachelor-Verbundstudium Wirtschaftsinformatik der TH Köln und FH Dortmund tätig. Seine Dienstzeit endete am 29. Februar 2020.

Prof. Dr. Heinz Meckbach

wurde 1995 in den Fachbereich Elektrische Energietechnik als Professor für Technische Mechanik und Maschinenelemente berufen und wechselte später an das Institut für Elektrische Energietechnik der Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik. Meckbach war von 2000 bis 2007 Prodekan für Finanzen, zunächst für den Fachbereich, dann für die Fakultät. Von 1996 bis 2010 war er Mitglied im Fachbereichs- bzw. Fakultätsrat. Das von ihm gegründete Labor für Elektromechanische Konstruktion besteht seit 1998. Sein Hauptforschungsgebiet war die Simulation mit der Finite-Elemente-Methode im Bereich Elektrotechnik. Meckbachs Dienstzeit endete am 29. Februar 2020.

Prof. Dr. Norbert Scharfenkamp

wurde 1994 für die Professur Betriebswirtschaftslehre an das heutige Schmalenbach Institut für Wirtschaftswissenschaften berufen. Er war von 1994 bis 2019 Mitglied des Prüfungsausschusses des Instituts. Von 1998 bis 2004 und von 2008 bis 2010 war Scharfenkamp Mitglied des Fachbereichs Wirtschaft bzw. des Fakultätsrates für Wirtschaftswissenschaften. Von 1998 bis 2002 war er Prodekan und von 2004 bis 2018 Mitglied des Vorstandes des Schmalenbach Instituts für Betriebswirtschaftslehre. Außerdem war Scharfenkamp von 1995 bis 2004 Sprecher der Fachgruppe „Berufsbildung“ und von 2004 bis 2018 Sprecher der Fachgruppe „Personalmanagement“ der Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften. Sein Forschungsgebiet sind die neuen Entwicklungen bei der Personalbeschaffung, wie E-Recruiting und Employer Branding. Scharfenkamp war maßgeblich beteiligt an der Curriculum-Entwicklung der Bachelor- und Masterstudiengänge für den Themenkomplex Personal. Seine Dienstzeit endete am 29. Februar 2020. Im Anschluss übernimmt er einen Lehrauftrag im Modul Personalmanagement im Weiterbildungsstudiengang Management und Partizipation in der Arbeitswelt 4.0 an der TU Dortmund.

Prof. Dr. Walter Stoll

wurde 1991 an das Institut für Angewandte Optik und Elektronik für die Professur Grundgebiete der Elektrotechnik sowie Messtechnik berufen. Von 1996 bis 2000 war er im Konvent der Hochschule sowie von 1996 bis 2002 Fachbereichsrat Elektrische Energietechnik und Fakultätsrat an der Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik. Neben weiteren Ämtern und Funktionen war Stoll von 1998 bis 2004 stellvertretender Vorsitzender der Fördergemeinschaft der Elektrischen Energietechnik. 2003 war er maßgeblich an der Gründung und dem Aufbau des Instituts für Angewandte Optik und Elektrotechnik mit der Studienrichtung Optische Technologien beteiligt. Zu seinen wichtigsten Forschungsthemen gehören die Sensortechnik, Messsignalverarbeitung und die Mehrtor-Systemanalyse. Seine Dienstzeit endete am 29. Februar 2020.

Verstorben

Prof. Dr. Horst Grundhöfer

ist am 8. April 2020 im Alter von 80 Jahren nach längerer Krankheit verstorben. Grundhöfer war von 1973 bis 2004 Professor für Marketing und Marktforschung am Institut für Versicherungswesen (IVW) der heutigen Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften. Auch nach seiner Pensionierung nahm er an vielen Aktivitäten des Instituts teil: von der jährlichen Strategietagung über die regelmäßigen ivwKöln-Vorstandssitzungen, großen Symposien oder Exkursionen bis zum Professorenfrühstück und ivwKöln-Fußball-Cup der studentischen Fachschaft. Mit seiner verbindlichen und zuverlässigen Art war er im Kollegium wie auch bei den Studierenden sehr beliebt und geschätzt.

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 0221-8275-3948, insideout@th-koeln.de

Druck Heider Druck GmbH, Bergisch Gladbach

Copyright TH Köln

Bildnachweis Bruno Alexander (S. 34), Michael Bause (S. 3, 25, 30), BAV (S. 30), Costa Belibasakis (S. 22, 26, 30), Brinkhoff-Mögenburg/Leuphana (S. 33), Lisa Burkart (S. 27), Heike Fischer (S. 21, 31), Fotostudio Balsereit (S. 32), Michael Freiburg (S. 33), Daniela Hess (S. 32), Antje Höh (S. 15), patat@stock (Titelbild, S. 16), Simone Lake (S. 3), Sebastian Meusel (S. 13), Julia Nohr (S. 31), Andrea Pataki-Hundt (S. 19), Marc Rieser (S. 14), Thilo Schmulgen (S. 2, 3, 5-13, 18, 19, 21, 23), Annika Spahn (S. 20), Ursula Wienen (S. 29), Nadine Zinser-Junghanns (S. 21)



Besuchen Sie die TH Köln auch auf
www.facebook.com/technischehochschulekoeln



twitter.com/th_koeln

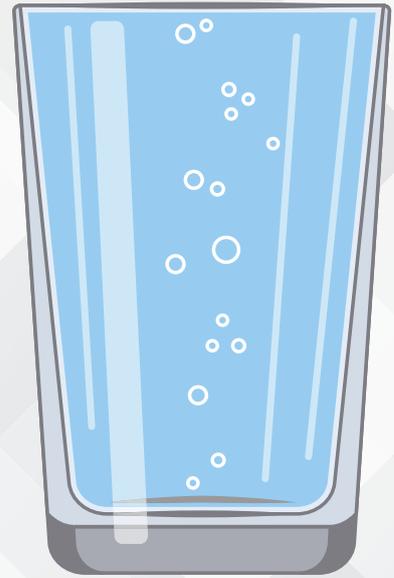


www.instagram.com/th_koeln



Hochschulweite Ausschreibung Up2U
zur Verbesserung von Lehr- und
Studienbedingungen an unserer Hochschule.

Up2U



Ideen sprudeln lassen!

Die verwirklichte Idee 2019

Ein Trinkwasserspender für den Campus Gummersbach

Studienstiftung

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Weitere Informationen auf
www.th-koeln.de/up2u