

# Campus Gummersbach Aktuell

## Bernhard Opitz bleibt an der Spitze



Der neue Fördervereins-Vorstand: Wolfgang Cieplik (stv. Vorsitzender/li.), Geschäftsführer Michael Sallmann (2. v. li.), die Beisitzer und Vorsitzender Bernhard Opitz (re.).

Die Mitgliederversammlung des Vereins zur Förderung des Campus Gummersbach der Technischen Hochschule Köln hat einen neuen Vorstand gewählt. Vorsitzender Bernhard Opitz (OPITZ CONSULTING) wurde ebenso in seinem Amt bestätigt wie der stellvertretende Vorsitzende Wolfgang Cieplik (Unitechnik Cieplik & Poppek) und die Beisitzerin Dr. Stephanie Kleffmann (FERCHAU Engineering). Neuer Beisitzer ist Timo Schretzmair (Sarstedt). Vertreter des Campus Gummersbach im Vorstand des Fördervereins wird der neue Dekan Prof. Dr. Christian Kohls.

Geschäftsführer des Fördervereins bleibt Michael Sallmann, Leiter der Geschäftsstelle Oberberg der IHK Köln. Als Rechnungsprüfer wurden Christian Alfas (Sparkasse Gummersbach) und Michael Krause (Volksbank Oberberg) neu gewählt. Einen besonderen Dank sprach der Vorsitzende Rechnungsprüfer Bernd Gräfe aus, der das Amt 35 Jahre innehatte. Der Verein legt sein Hauptaugenmerk auf die Förderung der Studierenden des Campus bei ihren Auslandsaufenthalten sowie Projekten und Exkursionen. Allein für Auslandsaufenthalte wurden 2019 Zuschüsse in

Höhe von rund 36.000 Euro gewährt. „Dies unterstreicht den Gedanken der Internationalisierung unserer Hochschule“, erklärte Bernhard Opitz. Durch die Corona-Pandemie hätten im laufenden Jahr allerdings nur sehr wenige Studierende ein Auslandssemester oder ein Praktikum im Ausland antreten können.

### 15.000 Euro für Leihgeräte

Um Studierende auch in dieser Situation zu unterstützen, stellt der Förderverein dem Campus 15.000 Euro zum Aufbau eines Leihgeräte-Pools für Studierende zur Verfügung. „Mit den Leihgeräten können Studierende ohne eigene Laptops am Online-Lehrbetrieb teilnehmen. Auch in Zukunft werden Online-Lehrveranstaltungen fester Bestandteil der Hochschule sein“, freute sich Prof. Kohls über die Spende. Der Förderverein setzt sich mit dem Campus und der IHK für eine intensive Vernetzung von Wissenschaft und regionalen Unternehmen ein. Mit der Veranstaltungsreihe „Forschung live ... aktuelle Entwicklungen am Campus Gummersbach“ bietet man Mitgliedern und Gästen Vorträge und die Gelegenheit zum Austausch.

## Mit Campus-Technik gegen Luftlöcher und Turbulenzen

Luftlöcher, Turbulenzen und unregelmäßige Windbedingungen gehören zu den Dingen, mit denen sich Piloten regelmäßig auseinandersetzen müssen. Gerade bei Starts und Landungen müssen Fluglotsen möglichst genau wissen, wann diese Luftwirbel sich aufgelöst haben, damit für nachfolgende Flugzeuge keine Gefahr entsteht. Bei ihrer Arbeit verlassen sich Fluglotsen auf RADAR- (Radio Detection

and Ranging) und LIDAR- (Light Detection and Ranging) Systeme, um die Windphänomene für das Auge sichtbar zu machen. Am Campus Gummersbach hat ein Forschungsteam gemeinsam mit dem Neusser Unternehmen Leonardo, dem Weltmarktführer für Wetterradarsysteme, und dem Flughafen Köln-Bonn ein modernes Doppler LIDAR entwickelt, das von Flughäfen international nachgefragt wird und dessen

## Editorial

Mit dem Dezember 2020 endet ein Jahr, in dem die Corona-Pandemie die Welt aus dem Takt gebracht hat. Das COVID 19-Virus hat bislang welt-



weit schon über 1,5 Millionen Todesopfer gefordert – und das Leben fast aller Menschen negativ beeinflusst. Die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und psychologischen Folgen der Pandemie sind noch gar nicht abzuschätzen; die Nachwirkungen werden die Menschheit noch viele Jahre beschäftigen.

Eine Lehre aus dieser globalen Krise ist, dass Forschung und Wissenschaft der Schlüssel für eine positive Entwicklung der Menschheit und der Erde sind. Analysen und die methodische Überprüfung von Thesen führen zu Ergebnissen und Erkenntnissen; diese helfen, Probleme zu lösen. Dies belegt die schnelle Entwicklung (hoffentlich) wirksamer COVID-19-Impfungen ebenso wie viele andere Forschungsergebnisse – auch des Campus der TH Köln – im Kontext der Corona-Pandemie und deren Bekämpfung.

Visionen, Ziele und Zukunftsmodelle von Menschen sind die Impulse für die weitere Entwicklung der Menschheit; Wissenschaft und Forschung müssen auf dieser Basis konkreten Fortschritt erarbeiten – im Dialog mit und für die Gesellschaft.

Bernhard Opitz

Vorsitzender des Fördervereins des Campus Gummersbach der TH Köln



**Verein zur Förderung  
des Campus Gummersbach  
der Technischen Hochschule Köln e.V.**

Prototyp derzeit am Frankfurter Flughafen erste Daten sammelt. 2010 begannen die Forschungen unter Federführung von Prof. Dr. Alfred Kurtz vom Campus Gummersbach. Die Erfinder sind sich sicher, das aktuell weltweit leistungsfähigste System in seiner Art entwickelt zu haben. Zudem sei es weitaus preisgünstiger als die Konkurrenzgeräte, deren Stückpreis bei einer Million Euro liegt.

# Über 1.000 Erstsemester starten trotz Pandemie am Campus

1.026 Erstsemester begrüßte der Campus Gummerbach zum Wintersemester 2020/21 und hält damit das gewohnt hohe Niveau. Für die Studiengänge der Informatik (Bachelor und Master) haben sich 778 junge Menschen eingeschrieben, bei den Ingenieurwissenschaften waren es 248. Mit dem Zuwachs erreicht die oberbergische Fakultät eine Gesamtzahl von 5.119 Studierenden und bleibt damit die größte Fakultät der TH Köln. Die Corona-Pandemie hat das Interesse am Studium offenbar nicht vermindert. Die Vorlesungen und Seminare werden im Wintersemester wieder online abgehalten, es wird nur we-

nige Laborpraktika in Kleingruppen geben. Unter strengen Hygieneauflagen durften sich ab November wieder kleine Projekt- und Lerngruppen auf dem Campus treffen. Der Campus profitiert dabei von den Erfahrungen der Lehrenden aus dem digitalen Sommersemester.

So gibt es Live-Streams, Videos und Selbstlern-Materialien zum Download. Selbst die Prüfungen können erfolgreich digital durchgeführt werden, ohne dass große Personengruppen aufeinandertreffen. „Die Kontaktbeschränkungen sind für uns eine große Herausforderung, wegen

der hohen Studierendenzahlen können wir kaum Veranstaltungen vor Ort durchführen.“, so Prof. Dr. Christian Kohls, Dekan der Fakultät. „Ich bin daher sehr dankbar, dass unsere Professoren ein hochwertiges digitales Lernangebot bereitstellen. Am schwierigsten ist für unsere Studierenden sicherlich die Orientierung auf den verschiedenen digitalen Plattformen. Deshalb sind in diesem Semester unsere Mentoringangebote auf den verschiedenen Social-Media-Plattformen besonders wichtig.“

Die Erstsemesterbegrüßung am Campus Gummerbach wurde dieses Jahr mehrfach durchgeführt, da nur 35 Studierende gleichzeitig im großen Hörsaal sein durften. In acht Durchgängen konnten der Dekan und andere Campusmitglieder insgesamt 280 „Neulinge“ ins Studium einführen. Über 400 Studierende nahmen außerdem live über eine Videokonferenz-Schaltung an den Veranstaltungen im großen Hörsaal teil. Für alle Erstsemester stehen auf der Campus-Homepage eine Vielzahl von Videos, Dokumenten und Links zur Verfügung. Neun Mentoren hatten unter Leitung der wissenschaftlichen Mitarbeiterin Beate Münster die Veranstaltung wochenlang vorbereitet, Tutorials entwickelt und anschließend auf Youtube gestellt.



Das Mentoring-Team (v.li.) Julius Kurbjuweit, Lena Schollmayer, Paul Wasner, Lisa Reissner, Daniel Körner-Schmitz, Beate Münster, Tim Foerster, Lara Engeln, Kilian Mirbach.

## Führungskräfte benötigen vor allem Sozialkompetenz

Früher waren Führungskräfte in der Wirtschaft vor allem autoritär und befehlsorientiert. Spätestens um die Jahrtausendwende setzten sich in den Unternehmen dann häufig demokratische und begleitende Führungsstile durch. Wie sieht die Führung und Anleitung von Mitarbeitern gegenwärtig aus und wie wird der Führungsstil der Zukunft sein? Dieser Frage gingen Studierende des Campus in einem Kooperationsseminar mit dem Wiehler Unternehmen „Kampf Schneid- und Wickeltechnik“ nach.

Die Studierenden analysierten dazu internationale Fachliteratur und befassten sich systematisch mit zahlreichen Studien zum Thema Führungsstile. Außerdem befragten sie 34 Führungspersonen, um herauszufinden, wie die Manager sieben typische Führungsstile von „autoritär“ bis „demokratisch“ bewerten. Die Befragten sollten angeben, über welche Eigenschaften und Kompetenzen eine erfolgreiche Führungskraft heute und zukünftig verfügen muss.

Bei der Untersuchung kristallisierten sich rund 40 Merkmale wie Zuverlässigkeit, Kritikfähigkeit oder Fehlertoleranz heraus, an denen erfolgreiche Mitarbeiterführung ausgerichtet werden sollte. Im Konzept der Studierenden wurden die zahlreichen Merkmale in fünf Hauptkategorien gegliedert, die sich aufgrund der Befragungsergebnisse nach der Relevanz für erfolg-

reiche und zukunftsbezogene Führung beurteilen ließen. Es stellte sich heraus, dass die sozialen Kompetenzen von Führungskräften künftig an Bedeutung gewinnen werden, dicht gefolgt von allgemeinen unternehmerischen Fähigkeiten.

Im Mittelfeld rangiert die Fähigkeit zur Selbstverantwortung der Führungskräfte, wie gutes Zeitmanagement oder Umgang mit hohen Arbeitsbelastungen. Prof. Dr. Torsten Klein, der für den Campus Gummerbach das Kooperationsprojekt mit der Firma Kampf leitete, deutet die Untersuchungsergebnisse so: „Eindeutig ist, dass soziale Faktoren im Umgang mit der Be-

legschaft wieder wichtiger werden, um ein Unternehmen erfolgreich und wirtschaftlich effizient zu führen. Führungskräfte sind zudem in der Regel eher Generalisten. Dies bestätigt die aktuelle Untersuchung, da spezifisches Fachwissen von Managern weniger relevant ist. Stattdessen sind vor allem Sozialkompetenz und die allgemeine unternehmerische Kompetenz die wichtigsten Erfolgsfaktoren guter Führung.“ Lutz Busch, Geschäftsführer der Firma Kampf, sieht das genauso: Er stehe als Diplom-Kaufmann an der Spitze eines hochkomplexen technischen Unternehmens, ohne dabei jeden technischen Prozess bis in Detail fachlich zu kennen.



Campus-Studierende zeigten in einer Untersuchung: Aktuell ein innovatives Unternehmen zu führen, heißt vor allem, Sozial- und Unternehmenskompetenz zu besitzen.

# Erfolgsmodell weiterführen – mit Elan und neuen Akzenten

Amtsübergabe und Generationswechsel an der Spitze des Campus Gummersbach: Nach 14 Jahren als Dekan übergab Prof. Dr. Christian Averkamp die Campusleitung an Prof. Dr. Christian Kohls. Symbolisch überreichte er ihm den Dekans-Staffelstab, der in Corona-Zeiten 1,50 Meter misst und so ausreichend Abstand ermöglichte. Im Rückblick zog Prof. Averkamp eine positive Bilanz seiner Amtszeit: Die größte Fakultät der TH Köln wuchs seit 2006 von 2.400 auf über 5.000 Studierende an, und die Forschungsmittel steigen absehbar auf drei Millionen Euro im Jahr. Mit über 160 Mitarbeitern in Lehre und Forschung können sich die 60 Professoren auf einen breiten und hochqualifizierten Mittelbau stützen.

## Nähe als Schlüssel

Für Averkamp steht fest: „Bei unseren Neueinstellungen haben wir immer versucht, Kollegen zu finden, die noch besser waren als ihre Vorgänger. Das ist uns jetzt auch beim neuen Dekan gelungen.“ Profilierte Fachleute aus der Industrie nähmen auch deshalb eine Professur in Gummersbach an, weil die Hochschule ihren Ruf als Ausbildungsstätte „mit dem direkten Draht zur Industrie“ über Jahrzehnte gefestigt habe. Davon hat sich auch Prof. Kohls beeindrucken lassen: Als international renommierter Experte für digitale Lehre und E-Learning hatte er die Wahl zwischen einer Professorenstelle in Berlin oder in Gummersbach

*Prof. Dr. Christian Averkamp (re.) übergab den symbolischen Staffelstab an seinen Nachfolger, Prof. Dr. Christian Kohls. Kontinuität gilt nicht nur für die Vornamen der Dekane. Das Erfolgsmodell Campus Gummersbach soll fortgeführt und ausgebaut werden.*



- und entschied sich für den Campus im Oberbergischen. Maßgeblich für den Erfolg sei auch, so Averkamp, dass sich unter den 77 Firmen im Förderverein alle namhaften Unternehmen der Region fänden.

Kohls, Experte für digital unterstütztes Lernen, möchte den Digitalisierungsschub der Corona-Krise für die Hochschule nutzen. Er stehe jetzt vor der großen Aufgabe, gemeinsam mit den Lehrenden ein „Hybrid-Semester“ zu organisieren, eine gute Mischung aus Präsenzunterricht und Online-Lehre. Durch die Online-Vorlesungen im Sommer habe kein Student ein Semester verloren, alle Prüfungen hätten abgelegt werden können. Die Digitalisierung soll jetzt dort vorangetrieben werden, wo sie sinnvoll sei, der persönliche Kontakt müsse

aber erhalten bleiben. Optimierungsbedarf sieht der Campus-Chef in den Bereichen Internationalisierung und Diversität. Man werde weiter daran arbeiten, den Frauenanteil bei Lehrenden und Studierenden zu erhöhen. Im Übrigen möchte Kohls mit seinen Dekanatskollegen das Erfolgsmodell weiterführen, der Campus soll weiterhin für exzellente Lehre stehen und sich als herausragender und praxisnaher Forschungsstandort abheben. „Mein Wunsch ist, dass wir unsere Marke noch weiter in die Republik tragen und viele Projekte hier ihren Ursprung haben.“ Wichtigstes und größtes Projekt ist derzeit das „Innovation Hub“ auf dem Steinmüllergelände, in dem im nächsten Jahr 25 Unternehmen, Lehrende und Studierende in einer Modellfabrik an konkreten Projekten arbeiten werden.

# Herausragende Abschlussarbeiten durch CBC gewürdigt

Informatik-Prodekan Prof. Dr. Stefan Karsch und Förderpreiskoordinator Prof. Dr. Kristian Fischer vom Campus Gummersbach freuten sich, dass auch im Corona-Jahr die Förderpreise des „Cologne Broadcasting Center“ (CBC) für herausragende Abschlussarbeiten der Medieninformatik vergeben werden konnten. Die meisten Förderpreisvergaben am Gummersbacher Campus waren in diesem Jahr ausgefallen oder auf 2021 verschoben

worden. Umso bemerkenswerter, dass sich das Unternehmen CBC, das schon seit Jahren als Preisgeber dabei ist, auch von der Pandemie nicht stoppen ließ. CBC betreut die Technik für die „RTL Group Deutschland“ in Köln und arbeitet eng mit dem Studienbereich Medieninformatik zusammen. Den ersten Preis und 1.000 Euro erhielt in diesem Jahr die Bachelor-Absolventin Nathalie Kuhn aus Overath. Ihr Thema war das „Geschichtenerzählen“ in der

Markenwerbung, wenn man „Virtual Reality“ (VR) einsetzt. Die Informatikerin zeigte in ihrer Arbeit, wie beim Einsatz von VR die Zuschauerführung in einem dreidimensionalen Film zu gestalten ist.

Auf den zweiten Platz kam Dennis Jaeger aus Gummersbach mit seiner Masterarbeit zur Messung von Privatheit bei der Nutzung von Kommunikations- und Informationsdiensten. Der Informatiker entwickelte in seiner Arbeit unter anderem einen „Privacy-Scanner“, der dem Nutzer mit drei Ampel-Farben den Grad der Bedrohung für das auf dem Rechner ermittelbare Nutzungsprofil anzeigt. Der zweite Platz war mit einem Preisgeld in Höhe von 750 Euro dotiert.

Den dritten Platz erreichte der Masterabsolvent Kristian Czepluch aus Ratingen mit seiner Studie über automatische Smartphone-Benachrichtigungen. Er stellte mit einer Umfrage überzeugend fest, wodurch und wie stark Smartphone-Nutzer sich von „Notifications“ genervt fühlen. Die Umfrage-Ergebnisse setzte er in eine Erweiterung der Anwendung „AppDetox“ um. Damit durfte er sich über einen Geldpreis in Höhe von 500 Euro freuen.



(v li.): Dennis Jaeger, Informatik-Prodekan Prof. Dr. Kristian Fischer, Nathalie Kuhn, Förderpreiskoordinator Prof. Dr. Stefan Karsch und Kristian Czepluch.

# Intensivbetten-Simulator ist wegweisend

## BaBSim.Hospital



Das Vorhalten von Intensivbetten und Herunterfahren des Normalbetriebes in Krankenhäusern zur Bewältigung der SARS-CoV-2-Pandemie erfordert erheblichen Planungsaufwand und ist mit wirtschaftlichen Einbußen für die Kliniken verbunden. Dies haben die Erfahrungen des Frühjahrs gezeigt. Das Institut für Data Science, Engineering, and Analytics hat deshalb im Rahmen eines Lehr- und Forschungsprojektes gemeinsam mit der Bartz & Bartz GmbH einen Intensivbetten-Simulator entwickelt, der als Demo-Version öffentlich zugänglich gemacht wird und darüber hinaus als Open-Source-Tool in der Science Community weiterentwickelt werden kann.

„BaBSim.Hospital“ simuliert den typischen Behandlungsverlauf von COVID-19-Patienten und lässt für die von Nutzern eingestellten Szenarien eine Vorhersage zur Auslastung der Intensivbetten zu. „Mit ‚BaBSim.Hospital‘ können Gesundheitsämter, Krankenhausbetreiber und Krisenstäbe in enger Abstimmung miteinander unterschiedliche Szenarien zur Pandemie-

Entwicklung darstellen und bewerten. Es kann also ein geeignetes Instrument sein, um Kapazitäten situationsentsprechend zu planen und potentielle Überlastungen der Kliniken früh zu erkennen“, so Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein vom Institut für Data Science, Engineering, and Analytics. Um die Verlässlichkeit der Vorhersagen für die Szenarien zu erhöhen, ist eine weitere Validierung mit Medizinern geplant. Zurzeit wird die grafische Darstellung des Simulators im Rahmen von vier Lehrveranstaltungen von Studierenden des Instituts für Data Science, Engineering, and Analytics weiterentwickelt.

Die für die Simulation nötigen Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen den Stationen und die jeweilige Verweildauer der Covid-19-Patienten wurden durch medizinisches Fachpersonal sowie anhand von einer halben Million Daten statistisch validiert. Hierfür verarbeitete man Daten des Robert Koch-Instituts und der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI).

## „Lehrende müssen Vorbild sein“

**Frage:** Herr Professor Kohls, seit kurzem sind Sie Leiter der größten Fakultät der TU Köln. Wie engagiert sich der Campus für die Umwelt?

**Prof. Dr. Kohls:** In Lehre und Forschung haben wir hier eine Vielzahl von Projekten, die sich mit Umweltschutz und Nachhaltigkeit beschäftigen. In der Infrastruktur setzen wir auf eine Holzhackschnitzelheizung, das war in unserem Neubau ein Riesenfortschritt gegenüber dem alten Standort. Derzeit wird die Beleuchtung in unseren Gebäuden auf LED umgerüstet, damit sparen wir Strom und Leuchtmittel. Als Hochschulauto haben wir einen Elektro-Kastenwagen im Einsatz, mit sieben Sitzen ist das eine Art Kleinbus, den wir auch für Fahrten zum Standort :metabolon in Lindlar einsetzen.

**Frage:** Was ist künftig noch denkbar?

**Prof. Dr. Kohls:** Ich plane Einzelgespräche mit meinen Kollegen. Dabei werde ich dafür werben, dass sie in den Abschlussarbeiten auch eine Ökobilanz eines neuen Produkts oder Verfahrens fordern, nicht nur

eine Kosten-Nutzen-Rechnung. Wir müssen unsere Absolventen für die Umweltaspekte ihres Handelns im Unternehmen sensibilisieren. Aber unsere Lehrenden müssen auch Vorbild sein bei der Stromnutzung. Wir verbrauchen am Campus so viel Strom wie ein mittleres Unternehmen. Ich bin mir sicher, dass man auch durch das individuelle Verhalten hier künftig einiges einsparen kann.



## Kurz & Knapp

• Vor einigen Wochen wurden sechs Promovendinnen der TH Köln und ihren Betreuern in feierlichem Rahmen die Urkunden für die Förderung exzellenter Nachwuchswissenschaftlerinnen im Mathilde-von-Mevissen Programm vom Präsidium der Hochschule überreicht. Darunter war auch **Sowmya Chandrasekaran**, die von Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein betreut wird. Im Geiste von Mathilde von Mevissen, einer der bedeutendsten Frauenrechtlerinnen des 19. und 20. Jahrhunderts, besteht das Ziel darin, mehr Frauen für die Wissenschaft – insbesondere in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik – zu begeistern und damit die Beteiligung von Frauen im Wissenschaftssystem zu erhöhen.



• TH Köln und :metabolon – **Hand in Hand gemeinsam gegen Mikroplastik und Plastikabfall:** Unter diesem Motto nahmen zehn Schüler der Realschule Gummersbach-Steinberg an Laborversuchen zum Verhalten von Mikroplastik teil. Planung und Umsetzung entstanden in Kooperation zwischen dem BAV-Team des Lernortes :metabolon sowie Prof. Astrid Rehorek und ihrem Team. Die Schüler untersuchten in Workshops die Eigenschaften verschiedener Kunststoffe, beobachteten das Schwimmverhalten von Kunststoffgegenständen oder wiesen Mikroplastik in Kosmetikprodukten nach.

### Impressum

Herausgeber: Verein zur Förderung des Campus Gummersbach der Technischen Hochschule Köln e.V.

c/o IHK Köln,  
Geschäftsstelle Oberberg,  
Talstr. 11, 51643 Gummersbach

Tel: 02261 8101-9951,  
E-Mail: meike.lassacher@koeln.ihk.de

Redaktion:  
Bernd Vorländer, Manfred Stern

Bild- und Textquellen:  
Campus Gummersbach, privat