



Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg
University of Applied Sciences

Jahresbericht 2020

gehen

Standpunkt kennen, Richtung nehmen, Haltung zeigen

Über
den Weg zur
Klimaneutralität

Interview mit der Bonner
Oberbürgermeisterin
Katja Dörner und
Hochschulpräsident
Hartmut Ihne

Impressum

HERAUSGEBER:

Der Präsident der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

VERANTWORTLICH V. I. S. D. P. :

Dominik Pieper – Leiter Stabsstelle Kommunikation und Marketing

INHALTLICHE KONZEPTION UND REDAKTION:

Yorck C. Weber, H-BRS, und Katja Spross, Trio MedienService Bonn

AUTOREN:

Jürgen Bode, Margit Geißler, Iris Groß, Hartmut Ihne, Angela Fischer, Udo Scheuer, Marco Winzker, Lea Brandes, Yorick Fastenrath, Gregor Haag, Fiona Scherer, Katja Spross, Alexandra Straush

GESTALTERISCHE KONZEPTION UND LAYOUT:

Bosse und Meinhard, Wissen und Kommunikation, Bonn

DRUCK:

Brandt GmbH, Bonn

AUFLAGE/DATUM:

2.000 Exemplare/Juni 2021

www.h-brs.de | www.trio-medien.de | www.bosse-meinhard.de

In unseren Texten und Publikationen formulieren wir nach Möglichkeit geschlechtsneutral. Wo sich dies nicht umsetzen lässt, verwenden wir aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum. Selbstverständlich sind Frauen darin eingeschlossen.

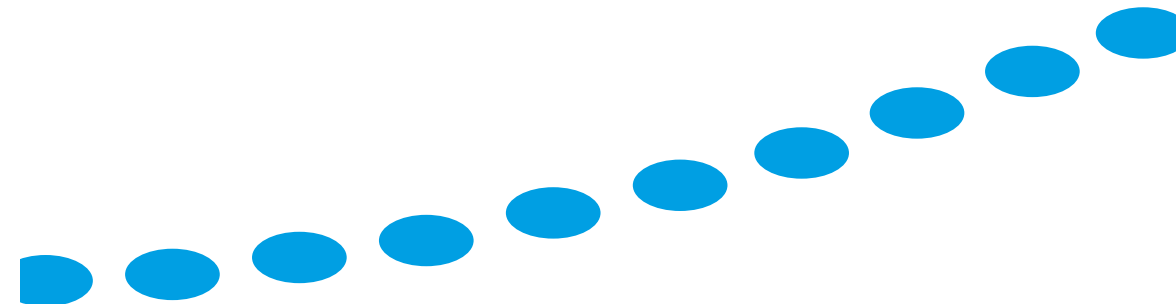


Auf 100 Prozent Recyclingpapier zertifiziert nach dem Blauen Umweltengel gedruckt.

gehen

Standpunkt kennen, Richtung nehmen, Haltung zeigen

Jahresbericht 2020
der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg



Vorwort 6

von Hochschulpräsident Hartmut Ihne 6

MAGAZIN

gehen 37

Der Weg zur Klimaneutralität muss sich beschleunigen, aber demokratisch legitimiert bleiben: Interview mit Katja Dörner, Oberbürgermeisterin Bonn, und Hochschulpräsident Hartmut Ihne



38

Die Haltung ist entscheidend: Trägerin des Lehrpreises Patrizia Ianiro-Dahm im Interview 44

Richtungsweisende Forschung von H-BRS-Doktorand Thomas Havelt 45

Warum das Studium an der H-BRS dazu ermuntert, Haltung zu zeigen ... 46

Den eigenen Weg finden und gehen ... Absolventinnen und Absolventen der H-BRS im Porträt 48

studieren 9

Aus dem Präsidium: Stolz auf die Gemeinschaftsleistung 9

Studierende und ihre Ideen für die Hochschule von morgen 10

Studieren kompakt 12

So gelingt die Online-Lehre 14

Lernen im globalen Klassenraum 16

H-BRS-Absolventen sind erfolgreich und zufrieden 17



Philipp Butz, Student im kooperativen Studiengang Elektrotechnik

... weiß, dass er als H-BRS-Absolvent viele Wege gehen kann. 18

Mit VR und AR ab in die Zukunft 20

forschen 21

Aus dem Präsidium: Wertschätzung der Wissenschaft 21

Gut vernetzt für die Energiewende mit Wasserstoff 22

Work-Life-Balance: Modellprojekt zu unbegrenzt bezahltem Urlaub im Unternehmen 24

Seltene Stoffwechselkrankheiten: Realistische Verläufe abbilden 25



Prof. Dr. Stefanie Meilinger, Fachgebiet Nachhaltige Technologien, ... zeigt Haltung für nachhaltige Forschung und Lehre. 26

Mit angewandter Forschung zum Dokortitel 28

Solidarität im Gesundheitssystem – Auswirkung von Gesundheits-Apps 29

Forschen kompakt 30

Spielerisch emotionale Fähigkeiten mit KI trainieren 32

Cyber-Abwehr made in NRW – zwei neue IT-Studiengänge 33

Neue Aufgaben für autonome Roboter 34

Virtuelle Weinprobe mit „Witality“ 36

leben 49

Aus dem Präsidium: Gestärkt aus der Krise hervorgehen 49

Kraftakt „Coronomester“ 50

Hacker-Wettstreit im Weltraum 52

Von der H-BRS ins Silicon Valley – Porträt Fabian Meier 53



Ute Reetmeyer, Leiterin Betriebssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz, ... versteht „gehen“ im Sinne von „weiterkommen“ auf dem Weg zu einer sicheren Hochschule. 54

leben kompakt 56

Haltung zeigen gegen Rechtsextreme: Bleibt bunt! Werdet laut! 58

Hochschule schließt Diversitäts-Audit erfolgreich ab 59

Kinderuni im Beethoven-Jahr 60

Hilfe, um zu helfen 60

kooperieren 61

Aus dem Präsidium: In die Zukunft – regional und international 61

Sinneswahrnehmung in Schwerelosigkeit 62



Ruben Gonzalez, Doktorand am Institut für Sicherheitsforschung, ... geht in Richtung qualitätsvolle digitale Lehre für alle Interessierten. 64

Gebündelte Kräfte für die Sicherheit: Kooperation mit dem DLR 66

Urbane Flächen und Klimaschutz 67

Innovative Batterie-Wechselrichter: Grüner Strom ohne Ausfall 68

Kooperationsprojekt „Biobasierte Produkte“ 69

kooperieren kompakt 70

Let’s get started – H-BRS unterstützt Unternehmensgründungen 72

Standards für die Unfallversicherung in Nepal aufbauen 74

berichten 75



Zahlen zu Studium und Promotionen 76

Organisationsstruktur der Hochschule 78

Hochschulrat 79

Personalia 80

Mitarbeiterstruktur der Hochschule 81

Preise, Auszeichnungen, Ehrungen 82

Partnerhochschulen weltweit 86

Haushalt 88

Bildnachweis 91

Vorwort

Gehen heißt, seinen Weg zu machen

2020 konnte die Hochschule auf eine Wegstrecke von 25 Jahren zurückblicken. Seit der Gründung durch Land und Bund am 1. Januar 1995 ist viel passiert: Wir haben uns mit dem Engagement zahlreicher Menschen zu einer dynamischen und forschungsstarken Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) entwickelt. Diesen Weg hin zu einer Hochschule mit herausragender Qualität der akademischen Lehre bei konsequentem Praxisbezug, mit ausgezeichneten angewandter Forschung und erfolgreichem Transfer, verbunden mit strategischer Nähe zur Gesellschaft und Wirtschaft, sind wir schon früh gegangen. Dank der engen Vernetzung mit regionalen und internationalen Wissenschaftseinrichtungen, Unternehmen und Institutionen ermöglichen wir einen hervorragenden Austausch und unseren Absolventinnen und Absolventen sehr gute Karrierechancen. H-BRS ist ein Zeichen für höchste Qualität!

Eine wichtige Zielmarke auf unserem Weg sind eigenständige Promotionsmöglichkeiten an HAW. Die Gründung unseres Graduierteninstituts 2010 und der Aufbau des Graduierteninstituts NRW 2016 waren erste Schritte. Im Dezember 2020 konnte durch die enge Zusammenarbeit von 21 Hochschulen in NRW das Promotionskolleg NRW als Körperschaft des öffentlichen Rechts eingerichtet werden.

Zukünftig sollen dort hervorragende Masterabsolventinnen und Masterabsolventen von HAW und Universitäten ihre Promotionen realisieren können. Dies ist ein bedeutender Meilenstein. Die großen Potenziale unserer Hochschulen können sich dadurch besser entfalten, was nicht zuletzt der Entwicklung unserer Gesellschaft und dem Wissenschaftssystem selbst zugutekommt. Die H-BRS ist stolz darauf, ein wichtiger Akteur in diesem Prozess zu sein.

2020 haben wir uns intensiv mit der strategischen Weiterentwicklung beschäftigt und den Hochschulentwicklungsplan 2021–2025 (HEP3) erarbeitet – ein Prozess, an dem die ganze Hochschule beteiligt war. Ich bin überzeugt, dass wir durch unsere erfolgreiche Arbeit neue Impulse setzen werden. Wichtige Handlungsfelder sind – neben Lehre, Forschung und Transfer – Digitalisierung, Internationalisierung und Diversität, Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung sowie Governance. Hier gilt es, vieles neu zu denken. Beim komplexen Handlungsfeld Nachhaltigkeit zum Beispiel fokussieren wir uns nicht bloß auf wichtige technologische Fragestellungen, sondern beziehen gesellschaftliche, ökonomische und ethische Kontexte mit ein. Mit dem HEP3 bringt die H-BRS zum Ausdruck, dass sie der gesellschaftlichen Verantwortung von Wissenschaft verpflichtet ist.

2020 war das erste Jahr der Corona-Pandemie. Sie wird wohl weiter unseren Alltag prägen. Unsere Hochschule hat es durch das herausragende Engagement der Kolleginnen und Kollegen und das verständnisvolle Mitmachen der Studierenden geschafft, in allen Arbeitsbereichen den Betrieb nicht nur aufrechtzuerhalten, sondern auch mit neuen Ideen und Einsichten zu bereichern. Deshalb ist das Fazit dieser herausfordernden Zeit nicht nur negativ, denn sie hat uns insbesondere in der Lehre, aber auch in Forschung und Verwaltung neue Perspektiven eröffnet.

Wir haben dabei viel für die Hochschule der Zukunft gelernt, etwa wie Digitalisierung den Hochschulalltag verändern wird. Vor allem aber haben wir gelernt, dass wir die Solidarität aller mit allen brauchen. Eine unserer Stärken als Spezies Mensch ist es, dass wir kooperieren können. Das heißt, um das Motto des Jahresberichts aufzugreifen, dass wir fähig sind, Wege zur Erreichung unserer vielfältigen Lebensziele gemeinsam zu gehen. Dafür brauchen wir Erziehung, Bildung, Wissenschaft, Politik und Haltung. Nur wenn das Gemeinsame feststeht, kann sich das Unterscheidende und Individuelle entfalten. Dieses Verhältnis lässt sich ohne gesellschaftlichen Schaden nicht umkehren. Denn wer das Unterscheidende in den Mittelpunkt der Idee von Gesellschaft stellt, ohne das verbindende Gemeinsame mitzudenken, gefährdet den Zusammenhalt.

Identität ist Mehreres in Einem, nämlich das uns mit allen anderen verbindende Gemeinsame ebenso wie das uns von allen anderen unterscheidende Individuelle. Beides gehört in einer humanen Gesellschaft zusammen. Das haben wir in den Menschenrechten und der Idee der Menschenwürde zum Ausdruck gebracht. Die universellen Menschenrechte verpflichten uns, das Gemeinsame zu wollen und zu tun, um das Individuelle zu ermöglichen. Wer nur die Idee des Einzelnen oder einer Gruppe zur Leitvorstellung von Politik macht, fördert Egoismen und Partikularismen. Wir brauchen aber die wechselseitige Solidarität, um überhaupt eine menschenwürdige Gesellschaft sein zu können.

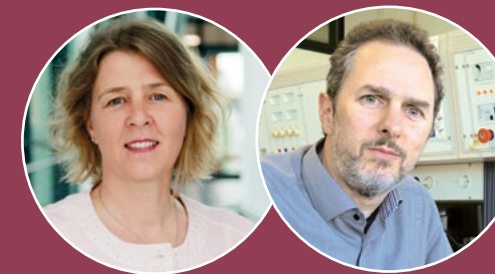
Prof. Dr. Hartmut Ihne
Präsident der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg



So still und leer ist es sonst selten –
die Hochschule im Corona-Lockdown

studieren

Stolz auf die Gemeinschaftsleistung



Krisenzeiten sind immer auch Möglichkeiten, sich zu bewähren – und neue Wege zu gehen. Das hat das Jahr 2020 mit dem beherrschenden Thema der Corona-Pandemie gezeigt. In der Lehre mussten wir auf vieles verzichten, was uns als Hochschule für angewandte Wissenschaften ausmacht: den persönlichen Kontakt zu Studierenden im Seminarraum, Lehrprojekte und praktisches Arbeiten in unseren Laboren, spontane Gespräche in der Mensa.

Die Lehre verlagerte sich quasi über Nacht in Videokonferenzen und Lehrvideos, auf unsere Lernplattform LEA, in Online-Labore. Kaum jemand hätte dies vorher für möglich gehalten, und wir können auf diese Gemeinschaftsleistung der gesamten Hochschule sehr stolz sein. Wir haben Wege gefunden, unseren Studierenden auch in Corona-Zeiten Lehre und Prüfungen auf hohem Niveau anbieten zu können.

Mit 2020 endet der Qualitätspakt Lehre und damit unser Hochschulprojekt Pro-MINT-us, das insgesamt 12 Millionen Euro zur Förderung guter Lehre an die Hochschule gebracht hat. Einen Schwerpunkt des Projekts bildete die Unterstützung in der Studieneingangsphase.

Erfreulicherweise ist es gelungen, von den Studierenden hochgeschätzte Angebote wie Studierwerkstatt oder Schreibberatung mit Mitteln aus dem Zukunftsvertrag „Studium und Lehre stärken“ dauerhaft fortzuführen. Ebenso haben wir ein Netzwerk von Personen in den Fachbereichen und Gliederungen verstetigen können, das unter dem Dach des Zentrums für Innovation und Entwicklung in der Lehre (ZIEL) die Grundgedanken des Erfolgsprojekts Pro-MINT-us weiterträgt und auch in Zukunft Impulse für neue Wege in der Lehre setzen wird.

Ein weiterer Übergang wird auf dieser Seite bildlich dokumentiert. Professorin Dr. Iris Groß übergab den Staffelstab der Vizepräsidentin für Studium, Lehre und Weiterbildung an Professor Dr. Marco Winzker. Bei der Online-Ausgabe des Tags der Lehre kam für beide zusammen, was ihnen in der Lehre wichtig ist: sinnvolle Digitalisierung, hochschulinterner Austausch und eine hochschuldidaktische Fundierung.

Prof. Dr. Iris Groß

Vizepräsidentin Studium, Lehre und Weiterbildung
(bis 31. Oktober 2020)

Prof. Dr. Marco Winzker

Vizepräsident Studium, Lehre und Weiterbildung
(seit 1. November 2020)



Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg
University of Applied Sciences

25 Jahre
1995–2020

Die Hochschule von morgen

Zu ihrem 25. Geburtstag fragt die H-BRS die Studierenden nach ihren Ideen für die Zukunft

Das Jahr 2020 hat den Menschen deutlicher als je zuvor gezeigt, wie schnell sich Dinge von einem Tag auf den anderen ändern können: im Alltag, in der Familie, im Studium. Ein Grund, nach vorne zu blicken: Anlässlich ihres 25. Geburtstags schrieb die H-BRS den Videowettbewerb #whatsfutureforyou? aus. Die Studierenden wurden gefragt: Wie sieht für euch Lernen und Lehren in der Zukunft aus? Was passiert in den nächsten 25 Jahren? Auf diese Fragen sollten sie in Form eines kreativen und maximal dreiminütigen Videos antworten und ihre ganz eigenen Visionen der Hochschule von morgen präsentieren.

Zukunftsvisionen

25 Studierende aus unterschiedlichen Fachbereichen reichten bis Ende November 2020 Videos ein. Diese zeigen eine spannende Palette aus klugen Ideen, Zukunftsszenarien und Denkanstößen: Die Filme handeln von der virtuellen Hochschule der Zukunft, der Hochschul-App für das Smartphone oder auch von der digitalisierten Bibliothek.

Die Jury mit Hochschulpräsident Professor Hartmut Ihne, Lars Barth (congaz Visual Media Company), Petra Lammers (onliveline GmbH), Oliver Ruf (Professor für Kommunikationswissenschaft an der H-BRS) und Sophia Tran (DIGITAL HUB) bewertete alle eingereichten Beiträge. Die drei Hauptkriterien dabei waren Innovation, Umsetzbarkeit und Mehrwert für die Studierenden.



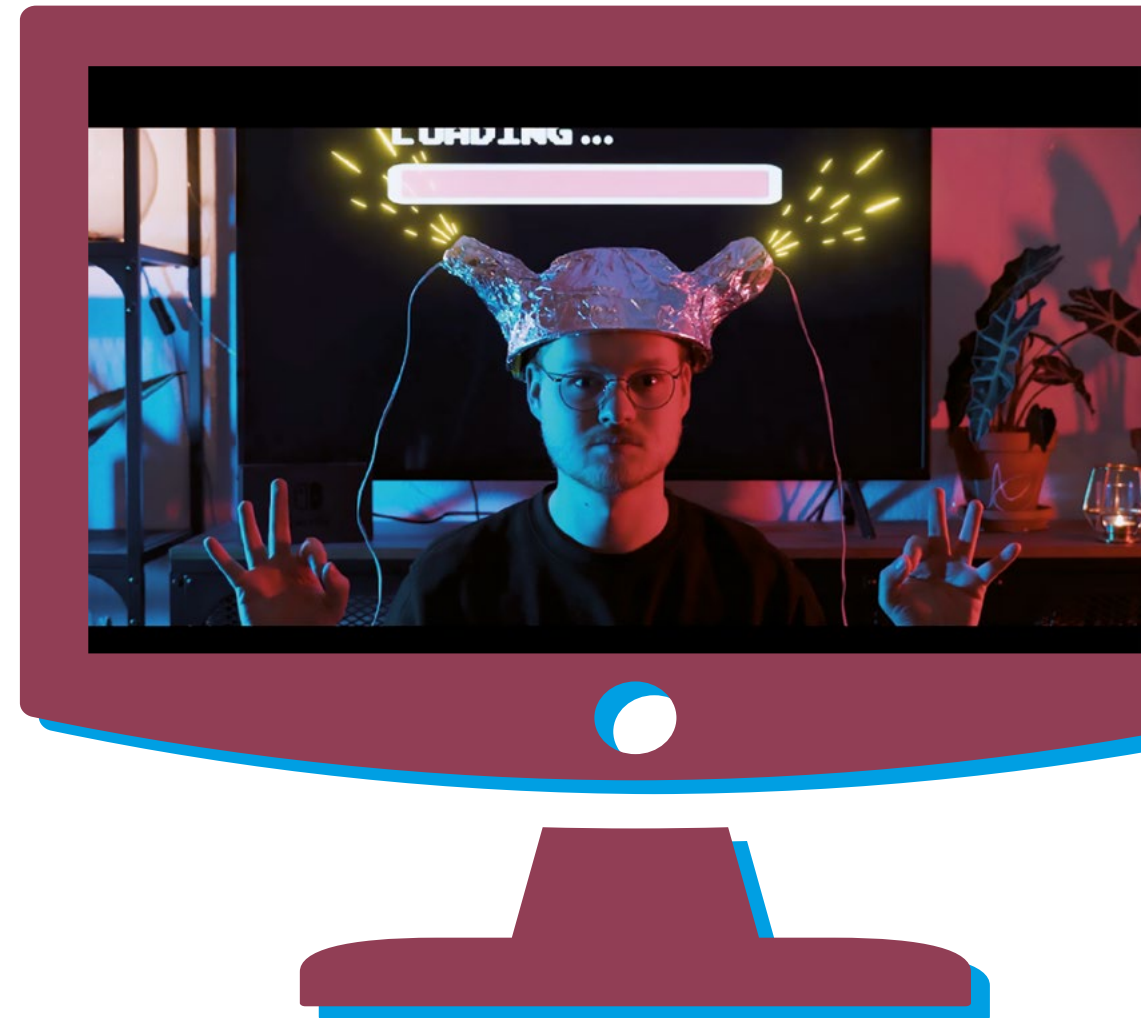
So sieht die Zukunft aus - oder doch nicht?
Mehr im Gewinnervideo von Christian Richter

Augenzwinkernd und diskursiv

Christian Richter, Student der visuellen Technikkommunikation im dritten Semester, gewann den Wettbewerb und das Preisgeld in Höhe von 1.500 Euro. „Mit meinem Beitrag habe ich Ideen aufgezeigt, wie sich der Alltag an der Hochschule durch den gezielten Einsatz von Digitalisierung in Zukunft vielfältiger und innovativer gestalten lässt“, erzählt er. „Es war sehr cool zu hören, dass ich die Jury mit meinem Video überzeugen konnte.“ Die lobt seinen Beitrag mit den Worten: „Augenzwinkernd und diskursiv, sympathisch und lebensnah.“

Der Beitrag auf Platz zwei, der die klimaneutrale H-BRS im Jahr 2045 behandelt, und der Beitrag auf Platz drei, der ein hochschuleigenes Videokonferenztool vorschlägt, erhielten eine Prämie von 1.000 und 500 Euro. „Der Wettbewerb war ein voller Erfolg“, bilanziert Juryvorsitzender Hartmut Ihne. Wettbewerbs-gewinner Christian Richter ist überzeugt: „Die Hochschule konnte sich viele Ideen für die Zukunft holen von den Menschen, die dieses Thema am meisten betrifft.“

 Mehr zu allen Beiträgen:
www.h-brs.de/whatsfutureforyou



Neuer Bachelor: Cyber Security & Privacy

Hackerangriffe, Kriminalität im Netz, Kryptowährung – der digitale Wandel bringt nicht nur eine Menge Vorteile, sondern auch Gefahren und Herausforderungen mit sich. Das Ministerium für Kultur und Wissenschaft NRW hat daher 2020 das Projekt Cyber Campus NRW ins Leben gerufen, an dem die H-BRS und die Hochschule Niederrhein teilnehmen (mehr dazu im Kapitel forschen). Gestartet ist das Projekt zum Wintersemester 2020/21 zunächst mit dem in den Bachelor Informatik integrierten Studienprogramm Cyber Security. Zum Wintersemester 2021/22 entsteht nun der eigenständige Bachelorstudiengang Cyber Security & Privacy. Schwerpunkte bilden die Themen Web- und Applikationssicherheit, Cloud Security, Schadsoftwareanalyse und IT-Forensik. Langfristiges Ziel ist die Ausbildung der Studierenden zu hochspezialisierten Fachkräften für Wirtschaft und öffentliche Einrichtungen.



„Die Interdisziplinarität ist einmalig“

Der Bachelorstudiengang Nachhaltige Sozialpolitik ist ein Mix aus Soziologie, Volkswirtschaftslehre, Politik-, Rechts- und Kommunikationswissenschaft. Das macht ihn bei den Studierenden äußerst beliebt. Drei Aspekte heben sie immer wieder hervor: die Fächervielfalt, den hohen Praxisbezug und die inhaltliche Vielfalt des Studiengangs. „Die Interdisziplinarität ist einmalig und die Umsetzung brilliant“, sagt Philipp Jochmann aus dem Jahrgang 2017 voller Begeisterung. Auch das integrierte Praxissemester und der starke Bezug zum Berufsleben kommen bei den Studierenden gut an. Mögliche spätere Arbeitgeber reichen von NGOs über Bundesministerien bis hin zu Gewerkschaftsverbänden. Die vielseitige Ausrichtung macht das Fach einzigartig, wie Mirjeta Rama zusammenfasst: „Uns Studierenden wird ein reiches Angebot unterbreitet, wie es nur selten in einem einzigen Studiengang vorzufinden ist.“



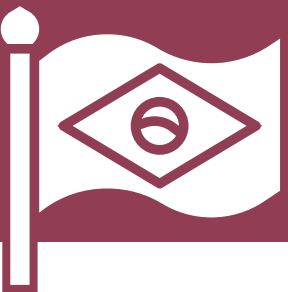
Lehre im Fach Datenbanken – EILD

Um Hochschulen beim Ausbau digitaler Infrastruktur unter die Arme zu greifen, fördert das Wissenschaftsministerium in NRW seit 2020 Projekte für neuartige Lehr- und Lernformate. Die H-BRS ist an mehreren Projekten beteiligt, so auch an der „Entwicklung von Inhalten für die Lehre im Fach Datenbanken in vielfältigen Lernszenarien“ (EILD). Die Arbeitsgruppe, der auch die TH Köln, die FH Dortmund und die Hochschule Düsseldorf angehören, will innerhalb von zwei Jahren gemeinsam Inhalte für die Lehre über Datenbanken entwickeln. Das Wichtigste: Die Konzepte sollen für alle frei zugänglich sein. So können die Lehrinhalte flexibel auf die Studiengänge Wirtschaft, Medizin und Digitale Medien angepasst werden. Studierenden kommt dabei eine wichtige Rolle zu, denn sie sollen die erarbeiteten Inhalte evaluieren.

studieren

Brasilianische Studierende experimentieren im Remote Lab

Gerade internationale Studierende profitieren von den Digital-Kompetenzen der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg: Die brasilianische Partnerhochschule Universidade Católica de Pelotas nutzt seit Sommer 2020 das FPGA-Remote Lab, das von Professor Marco Winzker in Sankt Augustin entwickelt wurde. Mithilfe des Online-Labors können die brasilianischen Studierenden des Studiengangs Technische Informatik Experimente vom eigenen Laptop aus durchführen. Ihre Ergebnisse werden an das Labor am Campus Sankt Augustin gesendet. Zudem wurden Winzkers ergänzende Lehrvideos ins Portugiesische übersetzt. FPGA steht für „Field-Programmable Gate Array“ und bezeichnet einen integrierten Schaltkreis in der Digitaltechnik. Studierende können über das Remote Lab eine eigene Digitalschaltung entwerfen.



So gelingt die Online-Lehre

Die Digitalisierung der Lehre schreitet voran – die H-BRS ist gut aufgestellt

Die Redewendung „über den Tellerrand schauen“ empfiehlt sich für viele Lebensbereiche. Für die Lehre und das Lernen an Hochschulen gilt sie aktuell mehr denn je. Denn im Zuge der Digitalisierung wandert der Trend immer weiter von gewohnten zu neuen Handlungsmustern: Computerbasierte Lehr- und Lernmethoden sowie virtuelle Seminarräume werden Teil des Hochschulalltags. Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg ist seit Jahren ein Vorreiter auf diesem Gebiet und beschäftigte sich schon lange vor der Corona-Pandemie mit Online-Lehre oder Online-Experimenten im Labor. Auch das Jahr 2020 stand im Zeichen der Digitalisierung. Ein Überblick.

Förderprogramm zu Datenkompetenz

Der richtige Umgang mit großen Datenmengen und statistische Fähigkeiten – darum geht es beim Förderprogramm „Data Literacy Education.nrw“ des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft NRW, der Digitalen Hochschule Nordrhein-Westfalen und des Stifterverbands. Ziel ist es, Studierenden in ganz Nordrhein-Westfalen Datenkompetenz, genannt „Data Literacy“, zu vermitteln. Alle Hochschulen konnten sich mit eigenen Lehr- und Lernkonzepten bewerben, nur zehn – darunter die H-BRS – wurden ausgewählt und erhalten jeweils bis zu 300.000 Euro vom Ministerium.

Konsortium zur digitalen Lehre

Auch Lehrende sollen Kompetenzen vermittelt bekommen. Unter dem Projektnamen HD@DH.nrw schlossen sich im August 2020 die H-BRS und elf weitere Hochschulen

aus NRW zusammen, um die digitale Kompetenz von Lehrenden nachhaltig zu stärken. Unter der Leitung der Universität Siegen und der Fachhochschule Aachen wollen die Partner ihre jeweiligen Schwerpunkte zusammenführen. So soll ein Raum entstehen, in dem jeder vom anderen lernen kann, neue digitale Didaktikkonzepte entwickelt werden und Lehrende weitere Digitalkompetenzen erwerben. Das Gemeinschaftsprojekt ist zunächst auf vier Jahre angelegt und ergänzt das Angebot des Zentrums für Innovation und Entwicklung in der Lehre (ZIEL) zur hochschuldidaktischen Weiterbildung für Lehrende.

Emergency Remote Teaching

Die Corona-Pandemie führte 2020 dazu, dass die Hochschullehre überall schlagartig ins Digitale verlegt werden musste. Dank jahrelanger Erfahrungen mit digitaler Lehre gelang diese Umstellung der H-BRS problemlos. Für den erhöhten Kapazitätsbedarf hat das Institut für IT-Service (ITS) die Systeme kurzfristig erweitert. „Wenn man sich die schwierigen Rahmenbedingungen anschaut, hat es bei uns insgesamt wunderbar geklappt“, sagt Professor Marco Winzker, Vizepräsident für Studium und Lehre. „Am meisten geholfen hat uns dabei unser Lernmanagement-System LEA, durch das wir sehr gut vorbereitet waren.“ Viele Hebel wurden in Bewegung gesetzt: „In LEA haben wir zum Beispiel ein Forum für Lehrende eingerichtet, in dem sie sich über Fragen und Vorgehensweisen bei der digitalen Lehre austauschen konnten“, erzählt Susanne Kundmüller-Bianchini vom E-Learning-Team der Bibliothek.

Sie und ihre Kolleginnen haben beim Umstieg der Lehre in die digitale Welt viel Unterstützung geleistet. „Wir waren zeitweise eine Art Erste-Hilfe-Hotline und hatten ständigen Kontakt mit den Lehrenden. Das war intensiv, aber auch schön“, blickt sie zurück. Auch der bereits 2019 vorgestellte „Kompass Digitale Lehre“, eine Plattform für Lehrende zum Austausch über E-Learning, war plötzlich umso hilfreicher. „Online-Lehre ist möglich! Sie muss nicht anonym und unpersönlich sein, Kommunikation und Interaktion im digitalen Klassenzimmer funktionieren“, fasst Kundmüller-Bianchini zusammen.

Positiv äußern sich auch die Studierenden. „Die digitalen Veranstaltungen fand ich gelungen. Die Dozierenden zeigten sich meist souverän im Umgang mit der Technik und setzten besonders im Blockunterricht stark auf Interaktion“, berichtet beispielsweise Eva Ewerhart, Wirtschaftspsychologie-Studentin im achten Semester. Schon jetzt achte man bei der Berufung von Dozierenden auf deren digitale Kompetenz, sagt Winzker: „Das ist mittlerweile Standard. Was noch ein wenig fehlt, ist die didaktische Planungskompetenz: Was kann ich online machen und was in Präsenz?“

Lehrende berichten

Und was sagen die Lehrenden? „Ich habe bemerkt, dass man online vor allem bei synchronem Lernen wenig Feedback bekommt. Andererseits war ich positiv überrascht, wie gut die digitale synchrone Lehre mit Screensharing und Breakout-Sessions angenommen wurde“, sagt Professor Robert Grüter aus dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Andrea Schröder, Dozentin für Zivilrecht und Mitglied des dreiköpfigen



Direktoriums von ZIEL, resümiert: „Unsere größte Sorge war, wie man auch bei großen Teilnehmerzahlen eine motivierende Lehratmosphäre schaffen kann. Doch die Resonanz war durch und durch positiv. Alle Studierenden haben sich wohlfühlt und fanden, dass ein konstruktives Lernklima herrschte.“

Nicht zuletzt unterstreicht das im Juli 2020 verabschiedete neue Leitbild Lehre die zukunftsgerichtete Ausrichtung der H-BRS. Dort heißt es, Lehrmethoden und -konzepte müssten „fortlaufend reflektiert und evaluiert werden, um sie bedarfsgerecht weiterzuentwickeln“.



Mehr:

Digitale Hochschule NRW:

www.dh.nrw

Leitbild Lehre:

www.h-brs.de/leitbild-lehre-der-hochschule-bonn-rhein-sieg

Kompass Digitale Lehre:

www.h-brs.de/ziel/kompass-digitale-lehre

Lernen im globalen Klassenraum

Digital reisen und grenzenlos studieren in DAAD-Projekt

Fördern die gemeinsame Lehre im globalen Klassenraum: die Professoren Daniel Agyapong, University of Cape Coast, Ghana, und Ralf Meyer, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg



Fragt man Studierende, was das prägendste Erlebnis ihres Studiums war, wird oftmals das Auslandssemester genannt. Denn ein Aufenthalt in einem fremden Land und der Austausch mit studierenden Altersgenossen einer anderen Kultur gehören zu den wertvollsten Erfahrungen, die man machen kann.

Erlebbarer Internationalisierung

Das Projekt „Code Share Teaching and Learning“ des Studiengangs International Business trägt dem Rechnung: Studierende lernen virtuell und gemeinsam mit Kommilitonen von den Partnerhochschulen in Ghana (University of Cape Coast), Finnland (South-Eastern Finland University of Applied Sciences) und den USA (Coastal Carolina University). „Es geht darum, die Internationalisierung für die Studierenden erlebbar zu machen. Nicht nur durch die Kursinhalte, sondern auch durch das Lernen in einem globalen Klassenraum“, erläutert Professor Ralf Meyer vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, einer der Initiatoren des Projekts. Die Studierenden können zukünftig verschiedene Kurse der jeweils anderen Hochschulen wählen. Durch diese bisher ungewohnte Art zu lernen soll die globalisierte Wirtschaft als Lerninhalt nicht nur theoretisch vermittelt, sondern zum Leben erweckt werden. „Auch für die Studierenden, die nach Corona kein Auslandssemester machen wollen oder können, ist das Projekt eine riesige Chance. Sie sammeln trotzdem internationale Erfahrungen und erleben ‚International Teamwork‘“, sagt Projektleiterin Jana Kohl. Die zweite Phase des Projekts startete im März 2021 mit jeweils 50 bis

60 Studierenden in den beiden Modulen „Current Topics in Global Finance“ und „Social Impact Investing“.

Summer School

Und damit nicht genug: Meyer und Kohl richten ab Juli 2021 eine vierwöchige virtuelle Summer School aus, in der Studierende der vier beteiligten Partnerhochschulen acht Kurse besuchen können (zwei pro Hochschule). Ursprünglich war auch eine Präsenzwoche geplant, diese wird nun aber digital stattfinden. Eine einjährige Gastprofessur an der H-BRS für Mitinitiator Professor Daniel Agyapong von der University of Cape Coast ab dem Sommersemester 2021 ist ebenfalls geplant – er wird aber vorerst auch nur virtuell an der H-BRS unterrichten.

Das Ganze ist Teil des Programms „International Virtual Academic Collaboration“ (IVAC) des DAAD und wird ein Jahr lang mit 91.000 Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Erfolgreich und zufrieden

In der Absolventenstudie „Studium und Beruf in NRW“ schneiden die H-BRS und ihre Studierenden in mehrererlei Hinsicht positiv ab

Wie viele Semester haben Sie studiert? Wie zufrieden waren Sie mit Ihrem Studium? Haben Sie nach Ihrem Bachelor noch ein Masterstudium aufgenommen? Solche und viele weitere Fragen beantworteten Absolventinnen und Absolventen des Abschlussjahrgangs 2016 aus ganz NRW für die Studie „Studium und Beruf in NRW“, die das Institut für angewandte Statistik (ISTAT) 2020 veröffentlichte. Insgesamt nahmen 22.339 Studierende von 29 staatlichen Hochschulen an der vom NRW-Wissenschaftsministerium beauftragten Befragung teil.

Hälfte schafft Regelstudienzeit

Die Studie liefert aufschlussreiche Ergebnisse: Im Schnitt schaffen etwa 40 Prozent aller Studierenden in NRW ihr Studium innerhalb der Regelstudienzeit. Dabei wird diese an Hochschulen für angewandte Wissenschaften etwas häufiger eingehalten (ca. 45 Prozent) als an Universitäten (ca. 38 Prozent). Die H-BRS schneidet besser ab, fast die Hälfte (49 Prozent) ihrer Studierenden schließt in Regelstudienzeit ab.

80 Prozent mit Studium zufrieden

Auch in puncto Studienzufriedenheit steht die H-BRS an der Spitze und übertrumpft mit ihrem Wert sogar alle anderen Hochschulen des Bundeslandes: Etwas mehr als 80 Prozent ihrer Studierenden gaben an, dass sie mit ihrem Studium „hoch“ zufrieden oder gar „sehr hoch“ zufrieden sind. „Die Betreuung war ausgesprochen gut. Ich konnte mich immer mit Fragen an jemanden wenden, der sie mir beantworten konnte“, erzählt die ehemalige Chemie-Studentin Sarah Andreas. Zum Vergleich: An den Fachhochschulen lag der durchschnittliche Zufriedenheitswert bei 74 Prozent, an den Universitäten bei 70 Prozent.

Die Absolventinnen und Absolventen der H-BRS heben insbesondere den Kontakt zu anderen Studierenden und zu den Lehrenden sowie die Organisation des Studiums positiv hervor. Außerdem punktet die Hochschule mit ihrer guten Ausstattung. Auch der hohe Praxisbezug kommt sehr gut an: „Durch das Praxissemester am Ende des Studiums konnte ich neben den theoretischen Kenntnissen auch die Praxis kennenlernen“, sagt Alumna Pia Stapelfeldt. Elina Zailer, ehemalige Studentin der naturwissenschaftlichen Forensik, ergänzt: „Es ist unglaublich wertvoll, dass man an der H-BRS die Möglichkeit hat, seine Abschlussarbeiten bereits in der Industrie zu schreiben und somit an sehr spannenden Projekten mitzuarbeiten.“



gehen

Standpunkt kennen, Richtung nehmen, Haltung zeigen

Philipp Butz

studiert im kooperativen
Studiengang Elektrotechnik

Das Studium lässt sich gut mit einer Wanderung vergleichen: Man nimmt sich eine bestimmte Route vor und weiß, wo ungefähr man am Ende ankommen möchte. Obwohl der grobe Weg klar ist, gibt es viele kleine Abzweigungen, bei denen man sich immer wieder neu über die Richtung im Klaren werden muss. Das beginnt mit der Frage nach der Wahl des Studiengangs. Bei meinem Ausbildungsbetrieb Ford gibt es verschiedene Optionen: Maschinenbau, Elektrotechnik oder Nachhaltige Ingenieurwissenschaften. Nachdem ich mich für einen Weg entschieden hatte, stand ich im dritten Semester erneut vor einer Weggabelung: Welches Vertiefungsmodul sollte ich wählen? Ich habe mich für Elektronische Systeme entschieden und nun wird mir bewusst: Je näher es an die Bachelorarbeit geht, desto mehr verzweigt sich die Route. Jetzt muss ich wirklich überlegen, wohin ich gehen will. Mein Chef nimmt mir den Druck und betont immer wieder, dass das Studium keine Einbahnstraße ist. Denn egal wo ich lande, es tun sich immer viele neue Wege auf und ich kann neue Richtungen einschlagen.



Ab in die Zukunft

Virtual und Augmented Reality (VR und AR) sind die Technologien der Stunde. Nun sollen sie stärker in die Lehre integriert werden

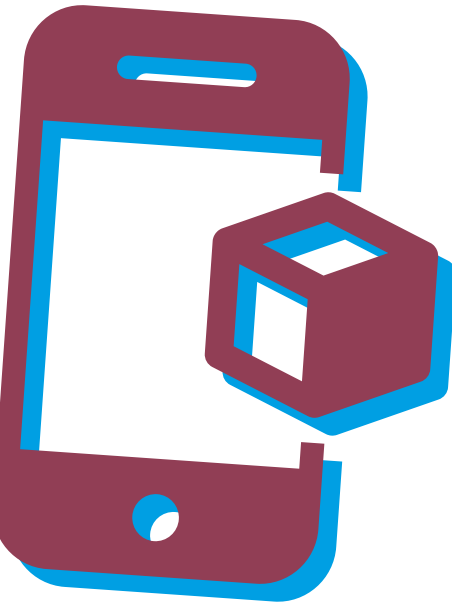
Während beide Technologien im Alltags- und Freizeitleben genutzt werden, finden sie in der Hochschullehre kaum Beachtung. Zu Unrecht, findet die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Sie will AR und VR dauerhaft in der Lehre verankern: „Lehrende und Studierende müssen nicht im selben Raum sein, aber in einer Lehrveranstaltung kann – und das ist der große Vorteil – der räumliche Eindruck, etwa eines 3D-Modells, sichtbar gemacht werden“, erklärt André Hinkenjann, Professor für Computergrafik und Interaktive Systeme.

Er und seine Kollegen übernehmen daher die Federführung eines einzigartigen Projekts: Das Ziel von „AR/VR.nrw – Augmented und Virtual Reality in der Hochschullehre“ ist es, eine Software zu entwickeln, die als künftiges Grundgerüst dienen soll. Nach ihrer Fertigstellung 2021 steht die Software via Open-Source-Lizenz allen Hochschulen in NRW kostenfrei zur Verfügung und dient als Hilfestellung und Inspiration zugleich. AR und VR sollen so zum Alltag im Studium werden und Lehrende auch ohne große IT-Kenntnisse dazu befähigen, virtuelle und erweiterte Realität in ihre Lehrveranstaltungen einzubauen sowie eigene Lerninhalte zu entwickeln. Hinkenjann nennt als Beispiel „eine Lehreinheit zur Ausbreitung von Licht und die Gestaltung von Beleuchtung. Dazu sind dreidimensionale Modelle erforderlich, die man mithilfe von VR- oder AR-Brillen visualisieren kann“. Denkbar sind solche Experimente in den Fächern Elektrotechnik, Lichttechnik, Medientechnik oder Architektur.

Kontinuierliche Entwicklung

Künftig, so die Hoffnung, werden auch Hochschulen außerhalb NRWs dazu angeregt, auf diesem Gebiet zu forschen und zu lehren, um die Schlüsseltechnologien AR und VR stetig weiterzuentwickeln. Durch den Open-Source-Ansatz erhofft man sich auch eine enge Zusammenarbeit unter Forschenden. „Zudem zielt der Open-Source-Gedanke auf eine kontinuierliche und differenzierte Weiterentwicklung von Software, Features, Anwendungen und die Verbindung mit zukünftigen Technologien“, erklärt Hinkenjann.

An der Softwareentwicklung sind neben der H-BRS auch die RWTH Aachen, die Universität Wuppertal und die Hochschule Hamm-Lippstadt beteiligt. Finanzielle Förderung erhält das Projekt vom Wissenschaftsministerium NRW in Höhe von etwa 1,5 Millionen Euro für drei Jahre.



forschen

Neue Wege in der Forschung gehen



Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg ist eine der forschungsstärksten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in NRW und bundesweit. Damit das so bleibt, müssen immer wieder neue Wege beschritten werden.

Im Forschungsfeld Nachhaltigkeit entstehen an unserer Hochschule gerade viele neue Forschungsthemen, die auf die Zukunft gerichtet sind. Ein Beispiel ist die Forschung zu dezentraler Wasserstoffspeicherung. Sie bietet Flexibilität in der Speicherung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Energiequellen und ermöglicht damit deren sinnvolle Nutzung. Das ist ein wichtiger Beitrag zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes.

Forschung und Transfer sind Aktionsfelder der Hochschule, die eng verzahnt sind. Darum wurde die Forschungskommission der Hochschule zu einer Forschungs- und Transferkommission erweitert. Ein wichtiges Thema der Kommission war 2020 die Begutachtung von Forschungsprojekten in Bezug auf ethische Fragestellungen. Hierzu wurde ein neuer Prozess aufgesetzt, um alle Forschenden der Hochschule bei ethischen Fragen zu ihren Forschungsprojekten zu unterstützen.

Ein Thema, das die gesamte Gesellschaft 2020 beschäftigt hat, nicht zuletzt durch die Auswirkungen der Pandemie, ist die Digitalisierung,

Auch in der Forschung haben wir 2020 neue Wege eingeschlagen:

- das von der Digitalen Hochschule NRW (DH) geförderte Projekt zur Professionalisierung des Forschungsdatenmanagements FDM-Scouts ist in der Bibliothek gestartet; Ziel ist die Professionalisierung des Forschungsdatenmanagements
- in Zusammenarbeit mit der DH NRW haben wir eine Umfrage durchgeführt um die Angaben zu Forschungsaktivitäten standardisieren; Ziel ist ein bundesweit einheitlicher Kerndatensatz Forschung

Auch für den wissenschaftlichen Nachwuchs beschreiten wir neue Wege. Das neue Promotionskolleg NRW der Hochschulen für angewandte Wissenschaften bietet Promovierenden und Betreuenden ein professionelles Umfeld für Promotionsverfahren mit umfangreichen Möglichkeiten zur Vernetzung. Die Begutachtung durch den Wissenschaftsrat 2021 hat zum Ziel, ein Promotionsrecht für das Promotionskolleg zu erhalten – das ist ein neuer Weg, der überfällig ist: Die Professorinnen und Professoren der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg betreuen aktuell mehr als 120 Promovierende.

Prof. Dr. Margit Geißler
Vizepräsidentin Forschung und Wissenschaftlicher Nachwuchs

Gut vernetzt für die Energiewende

Hochschulforschung bringt nachhaltige Nutzung von Wasserstoff voran



Wasserstoff ist ein wichtiger Baustein der Energiewende. Er lässt sich durch den Einsatz von erneuerbaren Energien gewinnen und verbrennt vergleichsweise sauber und rückstandsfrei zu Wasser. Außerdem steht er in Nordrhein-Westfalen als Nebenprodukt der chemischen Industrie in großen Mengen zur Verfügung. „Das ermöglicht es, auf Wasserstoff als Energieträger umzusteigen, ohne die Versorgungssicherheit zu gefährden“, sagt Stefanie Meilinger, Professorin für Nachhaltige Technologien an der H-BRS. Die Städte Brühl, Hürth, Köln und Wesseling sowie der Rheinisch-Bergische Kreis und der Rhein-Sieg-Kreis haben deshalb im Sommer 2020 „H2R – Wasserstoff Rheinland“ entwickelt. Bei diesem Konzept für die nachhaltige Nutzung des Energieträgers geht es darum, die Wasserstoffmobilität voranzutreiben und Erzeugung, Verteilung und Speicherung des wertvollen Gases besser aufeinander abzustimmen.

Preisträger im Landeswettbewerb

Beim Wettbewerb „Modellkommune/-region Wasserstoffmobilität NRW“ des Landeswirtschaftsministeriums konnte der Verbund mit seinem Ansatz punkten: Gemeinsam mit zwei weiteren Modellregionen wurde „H2R – Wasserstoff Rheinland“ ausgezeichnet und erhielt für die Ausarbeitung des Feinkonzeptes eine Landesförderung. An der knapp 270 Seiten starken Ausgestaltung beteiligten sich mehr als 80 Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Kammern, Netzwerke und andere Wasserstoffakteure mit ihren Ideen, darunter die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.

Die Partner stellten eine umfangreiche Roadmap auf, unter anderem mit dem gemeinsamen Ziel, in Köln und Umgebung 100 Kilometer Wasserstoffpipelines aufzubauen, bis 2023 1.111 Wasserstofffahrzeuge einzusetzen und ein Netz mit Wasserstofftankstellen auszubauen. Abfallwirtschaftsbetriebe in der Region wollen Müllsammelfahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb nutzen und bis Ende 2021 will die Regionalverkehr Köln GmbH (RVK) 52 Busse auf die klimafreundliche Technologie umstellen.

Die Rolle der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg besteht darin, ihre Expertise zum Thema Sektorenkopplung einzubringen, also zur Verschränkung von Strom, Wärme, Mobilität und Industrieabläufen zum Zwecke der Senkung von Kohlenstoffdioxidemissionen. „Eine wichtige Frage ist in diesem Zusammenhang die Gesamtökobilanz – ein Thema, das wir auch in unserem CitizenLab Energie und Ressourcen diskutieren“, erläutert Meilinger. Im CitizenLab tauschen sich Expertinnen und Experten der Hochschule und des Projektpartners Forschungszentrum Jülich mit Fachleuten und der interessierten Öffentlichkeit bei Podiumsdiskussionen, Vorträgen oder Workshops über den Stand der Technik aus. Außerdem beschäftigen sich Studierende mit dieser Frage im Masterstudiengang „Nachhaltige Ingenieurwissenschaft“, der zum Sommersemester 2021 startet.

Wasserstoff als Energiespeicher

Ein bereits erfolgreich angelaufenes Forschungsprojekt an der Hochschule zum Thema Wasserstoff ist FlexHyX. Es wird für mindestens drei Jahre vom Bundesministerium



für Bildung und Forschung finanziert. Hier geht es darum, Wasserstoff als Speicher für Strom aus Sonnen- oder Windkraft zu nutzen. Denn die alternative, aus Sonne oder Wind gewonnene Energie hat bekanntermaßen ein Problem: Je nach Wetter und Jahreszeit unterliegt die Energiegewinnung starken Schwankungen. Eine stabile Versorgung ist deshalb nur gegeben, wenn der Strom gespeichert werden kann. „Eine interessante Alternative zu Batterien“, sagt Professorin Tanja Clees, die das Projekt an der H-BRS leitet, „ist die Elektrolyse und nachfolgende Speicherung des entstehenden Wasserstoffs“. In der Elektrolyse wird mit Strom Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufgespalten. Letzterer verpufft während des Prozesses, der Wasserstoff kann in schon bestehende Gasnetze eingespeist werden. Dort findet er verschiedene Verwendungen, wie sie in der Initiative „H2R – Wasserstoff Rheinland“ angedacht werden.

Eine weitere Möglichkeit, die im Projekt geprüft wird, ist die Speicherung von Wasserstoff in Metallpulver. Denn diesen Metallhydriden lässt sich die Energie mithilfe einer

Brennstoffzelle später wieder entnehmen. Das funktioniert nicht nur in Großanlagen, sondern auch für kleine Verbraucher, wie Wohnanlagen oder Bürogebäude. In solchen Größenordnungen würde die Einheit aus Speicher, Elektrolyse-Anlage und Brennstoffzelle in etwa zwei Pkw-Parkplätze einnehmen, erklärt Tanja Clees: „Und brächte für hauseigene Photovoltaikanlagen den Vorteil großer Flexibilität.“

Die einzelnen technischen Komponenten für solche Lösungen gibt es schon. Es fehlt jedoch an fertigen Systemen, die für ihren Einsatzort und den geplanten Energiebedarf richtig dimensioniert sind. Und hier kommt FlexHyX ins Spiel: Mithilfe von Daten aus bestehenden Anlagen und Erkenntnissen aus dem Hochschullabor entwickeln die Forscher eine Software, die die Anlagen zur Einspeicherung und Wiedergewinnung von Sonnenenergie mittels Wasserstoff bedarfsgerecht berechnen kann. Sie kann später in Planungsbüros Anwendung finden oder bei Herstellern, die Komplettsysteme anbieten möchten.

Work-Life-Balance verbessern

Modellprojekt zu unbegrenzt bezahltem Urlaub im Unternehmen

Das dürfte der Traum vieler Angestellter sein: So lange man möchte, bezahlten Urlaub nehmen, ohne negative Konsequenzen für das Unternehmen oder die eigene Beschäftigung. Klingt utopisch? Tatsächlich hat die ING-Bank in den Niederlanden genau dieses Arbeitsmodell untersuchen lassen. Durchgeführt hat die Studie Christine Syrek, Professorin für Wirtschaftspsychologie an der H-BRS. Gemeinsam mit Dr. Jessica de Bloom von der Universität Groningen, Tim Vahle-Hinz, Professor an der Psychologischen Hochschule Berlin, und der Wiener Professorin Jana Kühnel ging Syrek der Frage nach, ob diese Urlaubsregelung die Work-Life-Balance der Beschäftigten spürbar verbessert.

Hierfür legten die Forschenden eine Längsschnittstudie mit monatlichen Messzeitpunkten an. Die Datenerhebung lief von Januar bis Dezember 2020. An dieser beteiligte sich neben der Experimentalgruppe, in der sich 300 Beschäftigte mit Anspruch auf unbegrenzten bezahlten Urlaub (unlimited leave) befanden, auch eine Kontrollgruppe aus Angestellten mit regulären Urlaubsregelungen. Beide Gruppen füllten monatliche Umfragen aus. Zusätzlich rekrutierten die Forschenden eine Referenzgruppe, die zu Beginn und zum Abschluss des Pilotprojekts an der Umfrage teilnahm und somit als Benchmark für die Experimental- sowie die Kontrollgruppe diente.

Tieferes Verständnis durch persönliche Gespräche

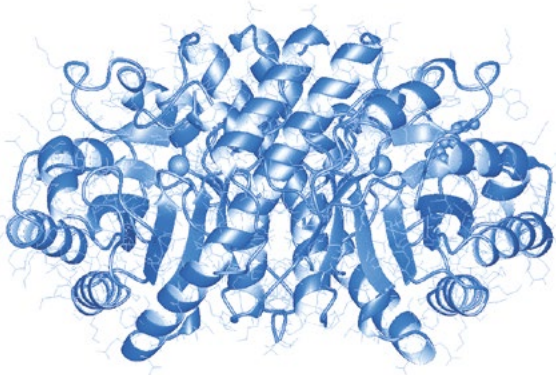
Eine weitere Maßnahme während des Projekts waren persönliche Interviews mit rund 20 Beschäftigten aus der Experimentalgruppe. „Die quantitativen Ergebnisse aus den Umfragen bilden eine gute Grundlage. Um diese in den Kontext setzen zu können und unser Verständnis des Gesamtprojekts zu vertiefen, waren die persönlichen Interviews jedoch entscheidend“, erklärt Syrek. Durch die Einhaltung hoher ethischer Standards bei Datenschutz und Transparenz sorgten die Wirtschaftspsychologin und ihr Team für ein vertrauensvolles Forschungsklima während des gesamten Modellprojekts. Die Ergebnisse befinden sich derzeit in der Auswertung, fließen aber schon in die kommenden Tarifverhandlungen mit ein. Und so viel darf verraten werden: Die flächendeckende Einführung von unbegrenzt bezahltem Urlaub ist nicht ausgeschlossen.



Realistische Krankheitsverläufe abbilden

Forschungsprojekte zu seltenen Stoffwechselkrankheiten abgeschlossen

Wenn Menschen Hunger haben, stellt der Körper seinen Stoffwechsel um: Im Hungerstoffwechsel läuft die Energieversorgung zum Teil über eigens hergestellte Energieträger, sogenannte Ketonkörper. Diese werden aus Fettsäuren und manchen Aminosäuren vor allem in der Leber gebildet. Zu ihrer Herstellung und zu ihrer Nutzung sind bestimmte Enzyme erforderlich, Eiweiße, die als Katalysatoren biochemischer Prozesse wirken.



Bei manchen Menschen funktioniert eines dieser Enzyme nicht richtig. Ein genetisch bedingter Mangel an 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-Coenzym-A-Lyase stört die Bildung von Ketonkörpern, die Ketogenese. Beim 2-Methylacetoacetyl-Coenzym-A-Thiolase-Mangel ist die Verwertung der Ketonkörper gestört, die Ketolyse. In beiden Fällen können sich giftige Substanzen anstauen, wodurch der Stoffwechsel in ein mitunter lebensbedrohliches Ungleichgewicht geraten kann.

Früherkennung kann Schlimmes verhindern

Die seltenen Stoffwechselstörungen, die aus den Enzymdefekten resultieren und von denen weltweit jeweils weniger als 250 Patienten beschrieben worden sind, hat Professor Jörn Oliver Sass vom Fachbereich für Angewandte Naturwissenschaften und vom Institut für Funktionale Gen-Analytik in Zusammenarbeit mit Dr. Sarah Grünert vom Pädiatrischen Stoffwechselzentrum der Uniklinik Freiburg erforscht.

„Schwere Krankheitsverläufe lassen sich bei diesen beiden Stoffwechselstörungen durch entsprechende Maßnahmen meist verhindern, dafür ist es aber wichtig, dass man vom Vorliegen einer dieser Krankheiten weiß“, erläutert der Biochemiker. „Unsere Forschung hat unter anderem die gesamte Literatur zu diesen seltenen Stoffwechselkrankheiten aufgearbeitet und liefert einen wichtigen Beitrag zu einer umfassenden Kenntnis von Krankheitsbildern und -verläufen.“ Die Durchführung der 2020 abgeschlossenen Forschungsprojekte wurde über das NRW-Förderprogramm „Zeit für Forschung“ unterstützt.

gehen

Standpunkt kennen, Richtung nehmen, Haltung zeigen

Prof. Dr.
Stefanie Meilinger

forscht über nachhaltige
Technologien, insbesondere Systeme
für erneuerbare Energie

Angesichts der Klimakrise und der damit verbundenen Herausforderungen ist mein Standpunkt klar: Wir müssen handeln! Dazu müssen wir bei der Entwicklung neuer Technologien von Beginn an im Blick haben, wie sich deren Produktion und Anwendung auf die Umwelt auswirken. In Forschung und Lehre stellen wir uns und den Studierenden daher die Frage, wie wir die ökologischen und gesellschaftlichen Folgen einbeziehen und mitbedenken können. Die Hochschule hat mit dem Bachelor- und Masterstudiengang Nachhaltige Ingenieurwissenschaft eine zukunftsweisende Richtung eingeschlagen – ebenso wie mit dem Internationalen Zentrum für Nachhaltige Entwicklung und dem Forum Verantwortung.

Sie hat es sich zur Aufgabe gemacht, einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft zu leisten. In diese Richtung müssen wir unbedingt weitergehen, auch wenn sich neue, scheinbar aktuellere Themen in den Vordergrund drängen sollten. Für das Überleben der Menschheit halte ich es für dringend notwendig, Nachhaltigkeit immer an erste Stelle zu setzen. Dafür stehe ich ein und Sorge dafür, dass es nicht vergessen wird.



Mit angewandter Forschung zum Dokortitel

Die angewandten Forschungsprojekte von Ina Neher und Stephan Wiefling bieten Lösungsansätze für gesellschaftliche Herausforderungen

Solarbetriebene Energiesysteme in Westafrika

Welchen Einfluss die Atmosphäre auf den Betrieb und den Ausbau solarbetriebener Energiesysteme hat, untersuchte Ina Neher in ihrem 2020 abgeschlossenen Promotionsprojekt am Internationalen Zentrum für nachhaltige Entwicklung (IZNE). Insbesondere widmete sie sich dem Einfluss von Aerosolen in der Luft und fokussierte sich dabei auf die Region Westafrika – vom Wüstengebiet im nördlichen Niger bis hin zu den südlichen Küstenregionen. In der gesamten Region kommt es immer wieder zu heftigen Saharastürmen, die die solare Energiegewinnung einbrechen lassen. Forschungsgrundlage bildeten meteorologische Daten aus dem Jahr 2006, die ein mehrtägliches Staubereignis beinhalten, sowie hochauflösende Satellitendaten aus über 35 Jahren Aufzeichnung. „Der Energieertrag ist in der Wüstenregion höher, aber mehr Energie wird an der bevölkerungsreichen Küste gebraucht. Damit die Energieversorgung dauerhaft gesichert ist, sollte das Stromnetz in Nord-Süd-Richtung ausgebaut werden“, empfiehlt Neher.

Anschaulich auf den Punkt gebracht: Doktorand Stephan Wiefling visualisiert seine Forschungsergebnisse



Pionierforschung zu Passwortsicherheit im Internet

Empfehlungen aussprechen, das möchte auch Stephan Wiefling. Er ist Doktorand des URIA-Projekts (Usability of Risk-based Implicit Authentication) am Graduiertenkolleg NERD.NRW und Mitglied der von Professor Luigi Lo Iacono geleiteten Gruppe für Daten- und Anwendungssicherheit (DAS) an der H-BRS. Langfristig sollen kleine und mittelständische Unternehmen von seiner Forschung zu sicheren Passwörtern profitieren. Deren Wissen über die von Wiefling erforschte risikobasierte Authentifizierung (RBA), die bei abweichendem Log-in-Verhalten nach einem weiteren Identifikationsfaktor fragt, kann noch nicht mit dem der Tech-Giganten mithalten.

„Ziel meiner Arbeit ist es, die Sicherheit von Passwortauthentifizierung zu erhöhen, ohne dabei den Aufwand für Nutzende zu steigern“, erklärt Wiefling. Denn wenn jeder Online-Dienst RBA einsetzen kann, sind alle besser geschützt. Gut drei Jahre studierte Wiefling den Einsatz von RBA bei großen Online-Diensten und erforschte die Benutzerfreundlichkeit von RBA. Wiefling publiziert seine Forschung zur komplexen RBA-Technik auf hochrangigen Konferenzen und bekommt in der internationalen Szene viel Anerkennung: So hat Bruce Schneier, ein US-amerikanischer Experte für IT-Sicherheit, eine von Wieflings Studien auf seinem Blog verbreitet.

Solidarität im Gesundheitssystem

Forschungsprojekt zur Auswirkung von Gesundheits-Apps auf die Beurteilung des Krankenversicherungssystems

Von Jogging über Kraftsport bis hin zu Yoga – das Sportangebot für sogenannte Wearables und Fitness-Apps ist vielfältig. Und das zahlt sich aus: Laut einer Studie von Statista nutzte im Jahr 2019 bereits fast jeder dritte Deutsche ein digitales Tool, um die eigene Fitness zu dokumentieren. Corona-Krise und Homeoffice verstärken den Trend.

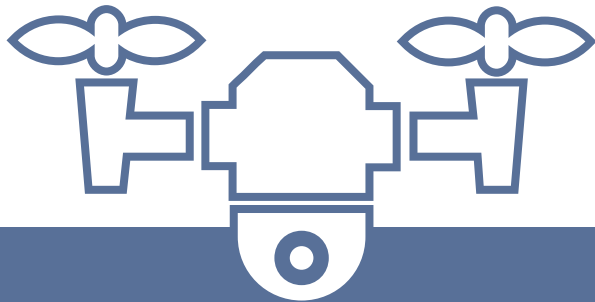
Doch wie verändert dieses Verhalten langfristig eine Gesellschaft, deren Gesundheitssystem nach dem Solidaritätsprinzip – die Beiträge der Gesunden finanzieren auch die kostenintensive Versorgung der Kranken – organisiert ist? Dieser Frage geht das Team um Professor Remi Maier-Rigaud vom Fachbereich Sozialpolitik und Soziale Sicherung nach. Im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung hat der Sozialwissenschaftler gemeinsam mit Sarah-Lena Böning von der Universität Köln eine Analyse der Befragungsergebnisse von rund 1.300 Personen durchgeführt. Die Hypothese der Forschenden: Durch die Nutzung von Gesundheits-Apps, Fitness-Trackern und Wearables lässt die Solidaritätsbereitschaft des Individuums nach.

Gamifizierung von Gesundheit

Zwar zeigt die Studie, dass rund drei Viertel der Bevölkerung ein solidarisch finanziertes Krankenversicherungssystem befürworten. Jedoch lässt sich bei den Nutzerinnen und Nutzern der Gesundheits-Apps eine deutlich ablehnende Tendenz erkennen. „Es scheint, dass zunehmendes Wissen und Kontrolle über die eigene Fitness dazu führen, dass die Akzeptanz für ein solidarisch konstruiertes Gesundheitssystem sinkt“, erläutert Maier-Rigaud.

Ähnlich wie bei den bereits bestehenden Bonusprogrammen der Krankenkassen setzt unter den Nutzerinnen und Nutzern digitaler Gesundheitsangebote die Erwartungshaltung nach Belohnung für die eigene Leistung ein. Verstärkt wird diese Gamifizierung durch Social-Media-Kanäle, auf denen man sich mit anderen vergleicht. „Für das Erreichen individueller Ziele können Fitness-Apps durchaus hilfreich sein“, meint Maier-Rigaud. Bedenken hat der Sozialwissenschaftler allerdings bei der Übertragung ins gesellschaftliche Kollektiv: „Es entsteht ein sozialer Druck, dem nicht jeder gerecht werden kann. Was genau macht einen gesunden Lebensstil aus? Nicht in jeder Lebenslage ist es jedem Menschen möglich, fünfmal die Woche 10.000 Schritte zu laufen, deshalb lebt man aber nicht unbedingt ungesund. Man denke nur an sozialpolitisch besonders schutzbedürftige Gruppen wie Alleinerziehende oder Rollstuhlfahrer. Letztlich sollte jeder über seinen eigenen Lebensstil frei entscheiden dürfen.“



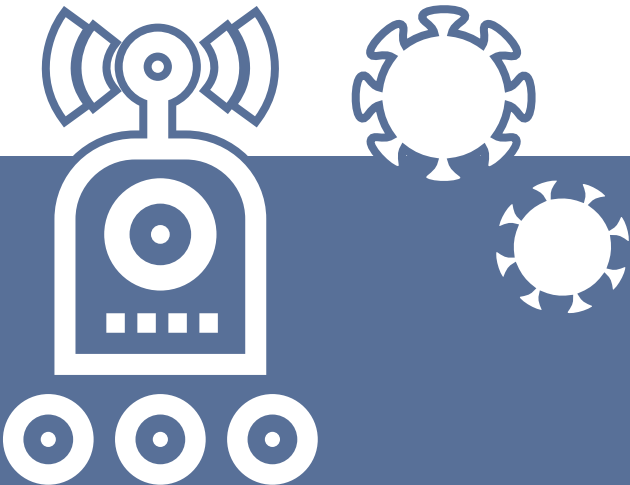
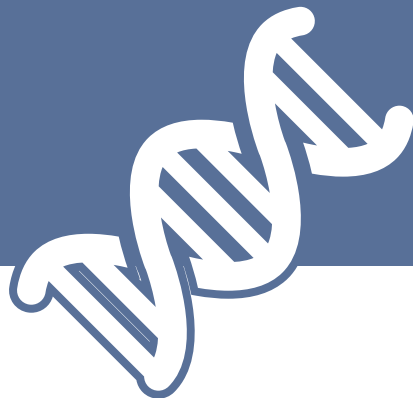


Drohnen in Teamarbeit schulen

Nach wie vor gilt es, die Risiken im Flugverkehr zu minimieren – zum Beispiel mithilfe von Drohnen. Daran arbeitet das vom Assuring Autonomy International Programme geförderte Projekt SAFEMUV (Safe Airframe Inspection Using Multiple UAVs). Beteiligt sind die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, die Universitäten Luxemburg und York, das Unternehmen Cargolux sowie die Direction de l’aviation civile (Luxemburg). Sie arbeiten an der sicheren Zusammenarbeit von Drohnen, die bei Inspektionen von Flugzeugen eingesetzt werden. Dabei arbeiten mehrere Drohnen an einem Flugzeug und überprüfen von außen dessen technischen Zustand. Probleme können durch den Ausfall einzelner Drohnen, Platzmangel und Kommunikationsschwierigkeiten zwischen den Drohnen entstehen. Das internationale Team um Professor Nico Hochgeschwender von der H-BRS geht der Frage nach, wie man die Drohnen-Teams so entwickeln kann, dass sie weder an sich noch an den Flugzeugen Schaden anrichten.

Effiziente DNA-Analyse

Warum wirken Medikamente von Mensch zu Mensch manchmal völlig unterschiedlich? Dieser und anderen Fragen kann am Institut für funktionale Gen-Analytik dank der Anschaffung eines Hochdurchsatz-DNA-Sequenzierungsgerätes jetzt effektiver nachgegangen werden. Das Illumina-Gerät ermöglicht Next Generation Sequencing (NGS), das heißt, es analysiert Tausende bis Millionen DNA-Abschnitte gleichzeitig und liefert so schnelle und kostengünstige Ergebnisse. In der angewandten Naturwissenschaft kommt das Gerät beispielsweise bei der Erforschung von angeborenen Stoffwechselerkrankungen, von Parkinson oder von Mikrobiomen zum Einsatz. Dank NGS kann der Ursache für die individuell unterschiedliche Wirkungsweise von Medikamenten auf molekularer Ebene nachgegangen werden.



Mit Robotern gegen Covid-19 und Co.

Roboter im Einsatz bei der Bekämpfung von Krankheiten? Klingt nach Zukunftsmusik, ist aber schon möglich. An der H-BRS testete das Augsburger Unternehmen KELO Robotics drei Prototypen eines autonomen Desinfektionsroboters. Dieser desinfiziert, ausgestattet mit 256-nm-UV-C-Lampen, die Oberflächen und die Luft in weniger als vier Minuten in einem 20 Quadratmeter großen Raum. Dank seines Systems zur Personenerkennung kann der Roboter auch in der Anwesenheit von Menschen eingesetzt werden. Personen in der Umgebung werden mit vier Kameras erfasst und die UV-C-Lampen in derselben Richtung dann abgeschaltet, um eine schädliche Strahlenbelastung zu verhindern. So könnte der Roboter auch an häufig frequentierten Orten wie Eingangshallen, Korridoren und Patientenzimmern in Kliniken oder Pflegeeinrichtungen zur Desinfektion genutzt werden.

forschen

H-BRS tritt Promotionskolleg NRW bei

Mit der Gründung des Promotionskollegs NRW haben die Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) in NRW eine Hürde auf dem Weg zum Promotionsrecht genommen. Bisher können Promotionen nur in Kooperation mit einer Universität durchgeführt werden. Voraussetzung für die eigenständige Verleihung der Doktorgrade ist eine erfolgreiche Prüfung durch den Wissenschaftsrat und die anschließende Zustimmung zum Promotionsrecht durch das NRW-Wissenschaftsministerium. Durch die hochschulübergreifende Zusammenarbeit in derzeit acht Abteilungen wird die Forschungskompetenz der HAW gebündelt und der wissenschaftliche Nachwuchs qualifiziert gefördert.



Spielerisch emotionale Fähigkeiten trainieren

Künstliche Intelligenz soll Kinder mit Autismus-Spektrum-Störungen unterstützen

Die Emotionen anderer richtig deuten und verstehen, um sich an das soziale Miteinander anzupassen – für die meisten Menschen ist das kein Problem. Wer jedoch an einer Autismus-Spektrum-Störung (ASS) leidet, hat damit Schwierigkeiten. Denn das natürliche Verständnis für die Gefühle anderer ist nicht genügend entwickelt. Häufig kommen Beeinträchtigungen in der eigenen Kommunikation und Sprache hinzu. Nicht selten treten diese Entwicklungsstörungen bereits im frühen Kindesalter auf.

Zur Behandlung dieser Störung besteht heute ein breites Therapieangebot. Forscher an der H-BRS wollen dieses durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) sinnvoll ergänzen. Im Zuge des 2020 gestarteten Forschungsprojekts MigrAVE forschen Dr. Alex Mitrevski und der wissenschaftliche Mitarbeiter Mohammad Wasil unter Leitung von Informatikprofessor Paul G. Plöger deshalb an einem Roboter-Lernassistenten für die Therapie von Kindern mit ASS. „Der Roboter soll ergänzend in der therapeutischen Praxis eingesetzt werden und auf spielerische Weise die emotionalen Fähigkeiten der Kinder stärken“, erläutert Mitrevski das Ziel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts. MigrAVE fokussiert sich auf Kinder, bei denen ASS diagnostiziert wurde, da

eine frühzeitige Behandlung ihr Leben verbessern könnte. Ein Forschungsschwerpunkt liegt auf Mehrsprachigkeit, um Kinder, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, bestmöglich zu unterstützen.

Hochschulübergreifend, interdisziplinär und angewandt forschen

Zusätzlich zum Roboter-Lernassistenten entwickelt das Team von MigrAVE eine Online-Plattform speziell für Kinder mit Migrationshintergrund. Die H-BRS arbeitet in dem Projekt eng mit der FH Münster und der Rheinischen Fachhochschule Köln zusammen. So verbinden sich drei Forschungsfelder: Münster trägt Expertenwissen zu Autismus bei, Köln zu Mehrsprachigkeit sowie Emotionserkennung und die H-BRS liefert Expertise zu angewandter KI. „Ich freue mich, Teil dieses interdisziplinären Kooperationsprojekts zu sein. MigrAVE ist eine große Chance für die angewandte Forschung“, so Mitrevski.



Cyber-Abwehr made in NRW

Landesregierung finanziert zwei neue IT-Studiengänge

Spezialisten für IT-Sicherheit kommen in Zukunft aus der Region. Für den dringend benötigten Nachwuchs vor Ort sorgt der Cyber Campus NRW, bei dem die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und die Hochschule Niederrhein zusammenarbeiten. Beide erhalten von der Landesregierung je drei Millionen Euro Förderung, um zwei Studiengänge mit 250 Plätzen und bis zu fünf zusätzlichen Professuren einzurichten.

Dabei gehen die Partner ähnliche, aber doch eigenständige Wege: In Sankt Augustin entsteht zum Wintersemester 2021/22 der technisch ausgerichtete Bachelorstudiengang Cyber Security & Privacy. Er wird sich unter anderem mit Datenschutz und IT-Recht, Web- und Applikationssicherheit, Angewandter Kryptographie und IT-Forensik, also digitaler Spurensuche, befassen. In Krefeld starteten die Studierenden schon im Wintersemester 2020/21 mit dem Studiengang „Cyber Security Management“. Der soll sie in die Lage versetzen, Cyber-Angriffe zu erkennen und zu bekämpfen, Risikoanalysen zu erstellen und Strategien zur Vermeidung von Sicherheitsvorfällen zu entwickeln. Darauf aufbauende Masterstudiengänge sollen folgen.

Zwei Hochschulen, ein gemeinsamer Kurs

Auch wenn es sich hier um zwei getrennte Ausbildungen handelt, so sind sie doch miteinander vernetzt und treten unter dem Etikett „Cyber Campus NRW“ und mit einer Web-Präsenz gemeinsam auf. So wird es zum Beispiel möglich sein, einzelne Module aus dem einen auch im anderen Studiengang anzuerkennen. „Gerade in Zeiten, wo das Studieren zunehmend digital stattfindet, ist das eine interessante Möglichkeit“, sagt Professor Wolfgang Heiden, Dekan des Fachbereichs Informatik der H-BRS. Darüber hinaus tauschen sich die Dozenten beider Hochschulen sowohl in der Lehre als auch in der Forschung rege aus. Für Forschungsvorhaben ist in Sankt Augustin auch die Einrichtung eines Instituts für Cyber Security & Privacy in Vorbereitung.

Die Absolventen der Studiengänge, ist sich Wolfgang Heiden sicher, werden auf dem Arbeitsmarkt heiß begehrt sein: „Es gibt einen großen Bedarf an einer solchen Qualifizierung sowohl in Großunternehmen als auch im Mittelstand.“ Das Gleiche gilt für Institutionen und Behörden. Mit kommunalen Rechenzentren, IT-Dienstleistern, Energieversorgern oder Krankenhäusern werden Gespräche über Kooperationsmöglichkeiten geführt. So ist die Lehre nah an der Praxis und die Studierenden können frühzeitig Kontakte zu künftigen Arbeitgebern knüpfen.



Neue Aufgaben für intelligente Helfer

Forschungsprojekte zu autonomen Robotern erfolgreich abgeschlossen

Roboter sind stärker als Menschen, ihre Bewegungen schneller und präziser. Aber bis sie ähnlich wie Menschen Aufgaben selbstständig übernehmen können, sind viele konzeptionelle und technische Herausforderungen zu überwinden. Mit drei Forschungsprojekten, die bei einer Konferenz viel Aufmerksamkeit erfuhren, haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der H-BRS die Leistungsfähigkeit und Sicherheit autonomer Systeme ein Stück vorangetrieben.



Kollege KELO 500 Dow schiebt selbstständig Transportwagen oder Betten durch die Klinik und kommuniziert mit den anderen elektronischen Mitarbeitern

Wie können Roboter das Personal in Krankenhäusern entlasten?

Nicht nur in Zeiten der Pandemie kommt es darauf an, dass Pflegerinnen und Pfleger nicht mit logistischen Aufgaben wie dem Abtransport von Schmutzwäsche oder leeren Wasserflaschen beschäftigt sind. Dank des abgeschlossenen EU-Forschungsprojekts ROPOD gibt es demnächst einen marktreifen Roboter, der das übernimmt. Den hat die H-BRS gemeinsam mit der Katholischen Universität Leuven, der Technischen Universität Eindhoven und den Industriepartnern SMF Ketels und Locomotec entwickelt und in den AGAPLESION Frankfurter Diakonie Kliniken getestet. Der **KELO 500 Dow** kann selbstständig Transportwagen oder Krankenbetten durch das Haus befördern. Mit einem Plan des Gebäudes im Speicher bestimmt der Roboter selbst seine Route und kann mithilfe automatisierter Fahrstühle sogar auf mehreren Geschossen frei agieren. Aufgabe der Forscher aus Sankt Augustin war unter anderem die Fehleranalyse und das sogenannte Fleet Management: Sie programmierten Routinen, mit denen sich mehrere Roboter die Arbeit aufteilen oder im Störfall füreinander einspringen können. Die beiden Industriepartner gründeten im März 2020 das Joint Venture KELO Robotics, das die Ergebnisse des Projekts zur Serienreife bringen möchte. An dem Roboter KELO 500 Dow zeigt mittlerweile auch der Logistik-Riese DHL Interesse.

Können Roboter dabei helfen, pflegebedürftige Angehörige besser zu betreuen?

Im dünn besiedelten ländlichen Raum, wo die Entfernungen größer sind und das Pflegepersonal knapp, könnten Roboter eine soziale Stellvertreterposition übernehmen. Ob das funktioniert, hat das Forschungsprojekt RoboLand in zwei hessischen Landkreisen untersucht. In Zusammenarbeit mit Pflegewissenschaftlern von der Hochschule Fulda testeten die Forschenden der H-BRS in Haushalten von an Demenz erkrankten Menschen den Einsatz des **Telepräsenzroboters „Double“**. Er besteht aus einem fahrbaren Tablet an der Spitze einer Stange und kann von pflegenden Angehörigen ferngesteuert werden. Neben den rein technischen Problemen befassten sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auch mit Fragen der Akzeptanz. Wie gehen die Pflegebedürftigen und das Pflegepersonal aus der Ferne mit der Technologie um? Die Videobeobachtung brachte wichtige Erkenntnisse zu den Grenzen dieser Stellvertretersysteme. „Es ist schwierig mit Angehörigen zu kommunizieren, wenn man nur wie durch ein Schlüsselloch in einen Raum blickt“, sagt Erwin Prassler, Professor für Autonome Systeme an der H-BRS. Sein Folgeprojekt nimmt deshalb die sogenannte immersive Telepräsenz in den Blick: In diesem Fall trägt ein noch zu entwickelnder Roboter eine 360-Grad-Kamera und der Beobachter in der Ferne eine Datenbrille, die die volle Raumwahrnehmung ermöglicht.

Kann man vorhersagen, ob ein Roboter zuverlässig und sicher die Aufgabe erfüllt, für die er vorgesehen ist?

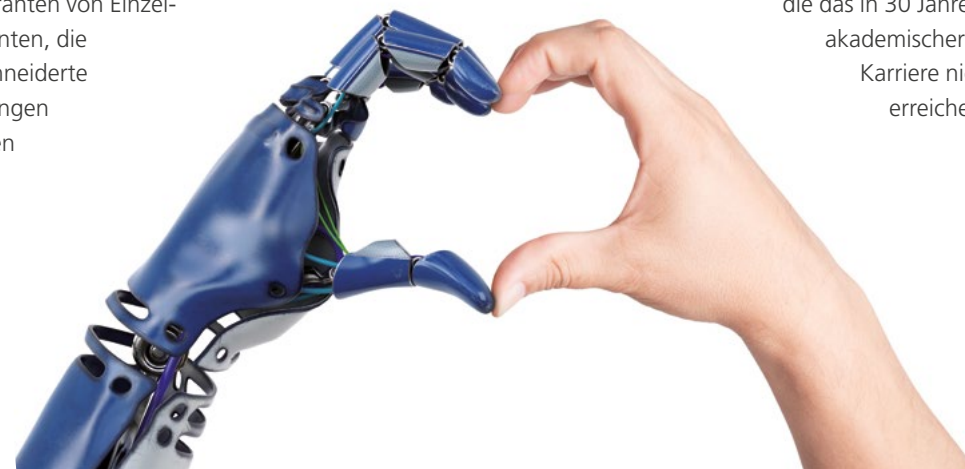
Eine Antwort auf diese Frage hat das **Projekt VeriComp**, das im November 2020 abgeschlossen wurde. Wenn zum Beispiel ein Roboter eine Schraube in eine Holzplatte drehen soll, ist dabei vieles zu beachten: Wie schwer ist die Platte, die der eine Arm hält? Wie viel Kraft braucht der andere Arm zum Drehen? Sind beide aufeinander abgestimmt und verfügen sie über die nötige Anzahl an Gelenken für die vorgesehene Bewegung? In der Computersimulation lässt sich der ganze Prozess modellieren und überprüfen. „So können wir zuverlässige Aussagen machen, sowohl in Bezug auf die erfolgreiche Ausführung der Aufgabe als auch zu Fragen der Sicherheit“, erklärt Nico Hochgeschwender, Professor für Robotik, Autonome Systeme und deren Sicherheit. Die an der Hochschule entwickelte Software lässt sich an verschiedenste Roboteraufgaben und -systeme anpassen. Damit ist sie interessant für Roboterentwickler und Lieferanten von Einzelkomponenten, die maßgeschneiderte Paketlösungen für Kunden anbieten möchten.

Wie lernen Roboter aus eigenen Fehlern?

Diese Frage beschäftigt Alex Mitrevski, Doktorand am Fachbereich Informatik, in Kooperation mit der Knowledge-Based Systems Group an der RWTH Aachen. Sein Ansatz besteht darin, dass ein KI-Algorithmus aus einer Masse von Daten sogenannte „constraints“, also notwendige Einschränkungen zur Lösung einer Aufgabe, herausfiltert. Zum Beispiel, dass es beim Transport von Wasser darauf ankommt, nichts zu verschütten, oder Nägel nach Möglichkeit gerade in eine Wand geschlagen werden. Einfache, aber für einen Roboter nicht selbstverständliche Erkenntnisse. Ähnlich wie ein lernendes Kind wird die Maschine durch menschliches Feedback unterstützt. Mitrevskis Überlegungen, vorgetragen bei der renommierten „International Conference on Intelligent Robots and Systems“ (IROS), wurden mit dem **IROS Best Paper Award** ausgezeichnet. „Das ist wirklich ein Ereignis“, meint Mitrevskis

Betreuer Professor Paul G. Plöger.

„Es gibt genug Forscher, die das in 30 Jahren akademischer Karriere nicht erreichen.“



Virtuell genießen mit „Witality“

Forschende simulieren digitale Weinprobe mit allen Sinnen

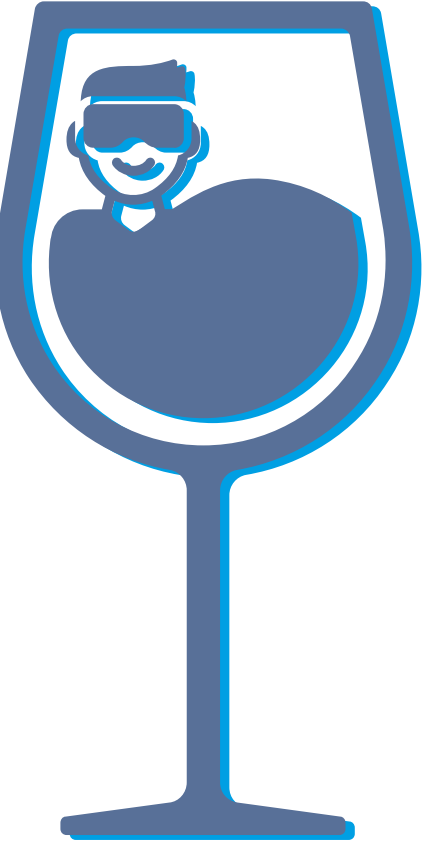
Auf einer Terrakotta-Terrasse unter Pinien oder in einem kleinen Fischrestaurant am Hafen schmeckt Wein ganz anders als bei der Weinprobe im Supermarkt. Diese Erfahrung kann jeder nachvollziehen. Doch welchen Einfluss genau hat das Ambiente auf den Genuss? Und kann man die Rahmenbedingungen auch künstlich herstellen? Diesen Fragen widmet sich das Forschungsprojekt Witality. Das Institut für Visual Computing (IVC) der H-BRS arbeitet dabei in den kommenden drei Jahren mit dem Institut für Weinkunde der Hochschule Geisenheim, der DLG TestService GmbH und der Pieroth Wein AG an einer virtuellen Umgebung für Weinproben.

„Unser Ziel ist es, eine digitale Verkostungssituation zu simulieren, die der realen möglichst nahek kommt“, sagt Ernst Kruijff, Professor für Human Computer Interaction an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Der Wein und sein Geschmack bleiben dabei natürlich real, aber die Umgebung, die Augen, Ohren und Nase wahrnehmen, ist künstlich.

So real wie möglich

Dabei gilt es, verschiedene technische Probleme zu lösen: In einem neutralen Labor entsteht der leicht muffige Geruch eines Weinkellers durch eine Kartusche mit flüssigem Duftstoff, der im Raum vernebelt wird. Die Geräuschkulisse kommt über Kopfhörer und eine Datenbrille, ein sogenanntes Head Mounted Display (HMD), spiegelt den digital simulierten dreidimensionalen Raum wider.

Was schon gut funktioniert, ist das Trinken mit Datenbrille: Die gebräuchlichen Gläser bei Weinproben passen gerade so unter das HMD. Schwieriger wird es, eine Software zu entwickeln, mit der die Versuchsteilnehmer einen Fragebogen ausfüllen können, ohne dabei die digitale Illusion und deren emotionale Wahrnehmung zu zerstören. Aber die größte Herausforderung liegt in der optischen Wiedergabe des Weins, den die Verkoster in der Hand halten. Denn der wird beim Test auch immer nach Konsistenz und Farbe beurteilt. Dazu sind Verfahren des Ray Tracing nötig, einer physikalisch korrekten Berechnung der Lichtbrechung. Wenn die ganze Illusion dann stimmig ist, könnte Witality nicht nur zu Forschungszwecken im Labor dienen, sondern auch für Unternehmen der Weinbranche interessant sein. Sie könnten die Software ab 2024 zur Marktforschung oder bei Produktpräsentationen auf Messen einsetzen.



Standpunkt kennen, Richtung nehmen, Haltung zeigen

Über
den Weg zur
Klimaneutralität
**Interview mit der Bonner
Oberbürgermeisterin
Katja Dörner und
Hochschulpräsident
Hartmut Ihne**

Klimaneutralität: Bewegen und Beschleunigen

Die Klimakrise ist allgegenwärtig und die Zeit, sie zu bewältigen, läuft ab. Trägt der durch die Corona-Pandemie intensiver gewordene Dialog zwischen Wissenschaft und Politik zu besserer Zusammenarbeit und letztlich zu schnellerem Handeln bei? Was unternehmen die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und die Stadt Bonn konkret, um den CO₂-Ausstoß zu verringern? Über das drängendste Problem der Menschheit diskutieren die Bonner Oberbürgermeisterin Katja Dörner und Hochschulpräsident Hartmut Ihne.

❓ **Hat sich das Verhältnis zwischen Politik und Wissenschaft während der Pandemie verändert?**

Dörner: Die Bedeutung von wissenschaftlicher Beratung im Sinne von kontinuierlicher Begleitung und ständigem Austausch ist klarer hervorgetreten. Das habe ich im vergangenen Jahr in der Bundestagsfraktion der Grünen und anschließend als Bonner Oberbürgermeisterin deutlich erlebt. Dabei hat sich meiner Ansicht nach die Wahrnehmung der Wissenschaft durch die Politik verändert: Wir haben gelernt, dass Politik die sich stetig weiterentwickelnden Erkenntnisse der Wissenschaft immer wieder neu für ihre Entscheidungen bewerten muss.

Ihne: Das Verhältnis von Wissenschaft und Politik ist durch die Corona-Erfahrung intensiver geworden, weil Wissenschaft und Politik unter

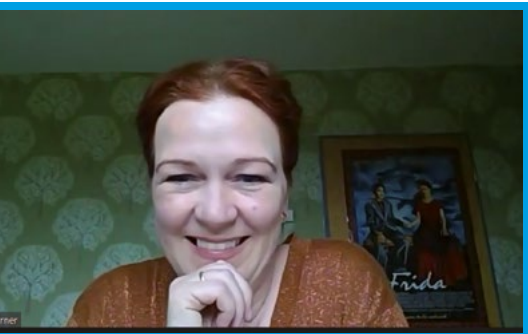
dem Druck der Pandemie schnell zusammengehen mussten. Klar ist: Politik braucht Wissenschaft, hat aber ihre eigenen Wege, wenn es zu Entscheidungen kommt. Wissenschaft kann dazu beitragen, kluge politische Beschlüsse herbeizuführen, aber am Ende entscheidet die Politik selbst. Im Laufe des vergangenen Jahres ist das wechselseitige Verständnis gewachsen.

Dörner: Mich hat beeindruckt, wie stark einzelne Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit ihren Forschungsergebnissen in die Gesellschaft hineinwirken können. Indem sie wissenschaftliche Erkenntnisse erklärt haben, haben sie den Boden für evidenzbasierte politische Entscheidungen bereitet, auch solche, die nicht populär, aber trotzdem nötig waren. Das hat gezeigt: Ein Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik kann bei der Kommunikation notwendiger Entscheidungen gut funktionieren.

❓ **Die große vor uns liegende Aufgabe ist die Bewältigung des Klimawandels. Bisher ging das politisch schleppend voran. Trägt das bessere gegenseitige Verständnis zwischen Wissenschaft und Politik zum schnelleren Handeln bei?**

Ihne: Bereits in den 1990er Jahren hat die Wissenschaft gezeigt, dass der Klimawandel eng mit menschlichem Handeln zusammenhängt. Wir sprechen deshalb vom Anthropozän. Eine wissenschaftliche Erkenntnis braucht aber, wenn sie politisch wirken soll, eben auch eine politische Mehrheit in den Parlamenten. Da reicht die reine wissenschaftliche Erkenntnis nicht aus. Ohne Mehrheitsprinzip funktioniert Demokratie nicht. Sie braucht stets einen längerfristigen Prozess von Meinungs- und Interessenaustausch. Demokratie ist langsam, wird aber im Ergebnis von vielen Schultern getragen. Wir müssen jetzt sehen, wie wir die parlamentarischen Verfahren und Beratungen auch mithilfe der Wissenschaft beschleunigen können. Das ist eine große Herausforderung.

Dörner: Gerade in der Klimakrise ist der Zeitdruck so groß, dass ich es persönlich bitter finde, wie lange „die Politik“ gebraucht hat, etwas voranzubringen. Ohne Initiativen wie Fridays for Future



oder Scientists for Future wären wir immer noch nicht so weit. Davon bin ich überzeugt.

Ihne: Die Frage bleibt, wie man die demokratischen Prozesse beschleunigen kann.

Dörner: Darüber habe ich viel mit Vertretern außerparlamentarischer Initiativen diskutiert. Viele haben zu mir gesagt: Wenn die Politik nicht reagiert, dann müssen wir sie eben zwingen zu handeln. Das kann ich nachvollziehen. Trotz der Dringlichkeit des Klimaschutzes ist es aber unabdingbar, sich innerhalb demokratischer Prozesse zu positionieren und rechtsstaatliche Regularien anzuerkennen. Wenn wir das nicht tun, begeben wir uns auf ein Gleis, das die Grundfesten der Demokratie infrage stellt. Das darf nicht passieren. Gleichwohl müssen wir dringend die Verfahren beschleunigen. Hier brauchen wir die Wissenschaft und den Input von außen. Wissenschaftsinstitutionen besitzen eine große Glaubwürdigkeit in der Bevölkerung und können durch ihr Agieren in der Öffentlichkeit viel bewegen und damit auch beschleunigen.





❓ Was halten Sie von der Idee, dass Hochschulen als eine Art Miniaturstädte zu einem Labor für Klimaneutralität werden?

Ihne: Als Wissenschaftseinrichtung sind wir verpflichtet, Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen zu finden. In der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zieht sich das Thema Nachhaltigkeit durch alle Bereiche: Lehre, Forschung, Transfer, Administration, Infrastruktur. So werden wir in den Studiengängen weitere Nachhaltigkeitsmodule einrichten, wie zum Beispiel die schon vor Jahren eingeführten „Blauen Schienen“. Es gibt Vorlesungen, Seminare oder Projekte, in denen wir Nachhaltigkeitswissen vermitteln, aber auch unser Handeln und seine normativen Grundlagen hinterfragen. Besonders spannend ist das beim Transfer, an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und

Gesellschaft. In unserem für die Jahre 2021 bis 2025 gültigen Hochschulentwicklungsplan haben Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung hohe Priorität. Unter anderem wollen wir dafür sorgen, dass die drei H-BRS-Standorte CO₂-neutral in ihrer Energieversorgung werden. Dabei benötigen wir die kommunale Unterstützung. Wir wollen mit gutem Beispiel vorangehen, denn es reicht nicht, nur für die wissenschaftlichen Theorien zuständig zu sein. Unser Engagement muss sich darin niederschlagen, wie wir bauen und arbeiten, wie wir unsere Energie erzeugen und Mobilität gestalten, wie wir uns ernähren und mit den Naturressourcen umgehen, kurzum: wie wir leben werden.

Dörner: Das begrüße ich ausdrücklich! Und ich finde es richtig, wenn Bund und Land solche Entwicklungen durch entsprechende Fördermittel künftig unterstützen. Dennoch darf die

Wissenschaftsfreiheit nicht eingeschränkt werden, Forschung muss sich weiterhin unabhängig in den Institutionen entwickeln und darf nicht politisch beeinflusst werden.

❓ Wie weit sind die Hochschulen in Sachen Klimaneutralität?

Ihne: Was Hochschulen bereits leisten, ist beachtlich. Und im engen interdisziplinären Austausch miteinander können sie noch schlagkräftigere Lösungen entwickeln. In NRW streben die Hochschulen für angewandte Wissenschaften deshalb eine landesweite Nachhaltigkeitsallianz an. Wir wollen auch regionale Unternehmen bei der notwendigen sozial-ökologischen Transformation begleiten, ohne dass sie an Wettbewerbsfähigkeit einbüßen. Ein Schlüssel zur Transformation ist Innovation. In Bonn haben wir bereits 2017 mit fünf Partnern – darunter die Universität Bonn und

die Universität der Vereinten Nationen – die Bonner Allianz für Nachhaltigkeitsforschung gegründet. Gemeinsam arbeiten wir auf den strategischen Forschungsfeldern Digitalisierung und künstliche Intelligenz, Mobilität und Migration sowie Bioökonomie. Dabei gehen wir komplementär vor. Wir bündeln unsere Kompetenzen und kommen zu gemeinsamen Ergebnissen. Es ist wichtig, dass solche Verbünde in Zukunft gestärkt werden.

❓ Wie gelangt das Wissen aus den Verbänden in die praktische Umsetzung?

Dörner: Indem wir mit den entscheidenden Akteuren in einem permanenten Austausch sind und Ideen miteinander teilen. Gleichzeitig müssen wir neue Formate des Austauschs finden. Die Bonner Allianz für Nachhaltigkeitsforschung ist hierfür ein gutes Beispiel. Zudem lassen wir uns als Stadt bei bestimmten Prozessen von vielfältig zusammengesetzten Gremien wissenschaftlich beraten. Etwa vom Klimaschutzbeirat, der die Stadt Bonn auf dem Weg zur Klimaneutralität begleitet. Die Arbeit dieses Beirats will ich künftig aufwerten, indem die Mitglieder mehr Möglichkeiten erhalten, ihre Ideen und Entwicklungen in die Ausschüsse einzuspeisen. Solche Austauschformate zwischen Politik und Wissenschaft möchte ich ausbauen. Sehr wichtig ist mir auch

der Zusammenschluss „Bonn4Future“, der die Bonner Stadtgesellschaft, viele Initiativen und auch Wissenschaftler:innen mit ihrem breiten Wissen zum Klimaschutz mit den Aktivitäten der Stadtverwaltung verzahnt.

Ihne: Als Hochschule unterstützen wir die Akteure in der Region, damit meine ich Unternehmen ebenso wie NROs, Sozialverbände und Kommunen. Interessant sind Unternehmen wie GKN, die sich mit Wasserstoffspeicherung beschäftigen, aber auch andere, die innovativ bei Solarenergie, Windenergie oder Geothermie sind. Hier bieten wir eine Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung an, um Innovationen zu beschleunigen. An diesem Punkt brauchen wir einen engen Schulterschluss mit der kommunalen Wirtschaftsförderung. Gerade bei Nachhaltigkeitsfragen muss die Bereitschaft auf allen Seiten vorhanden sein.

❓ Wie funktioniert dieser Schulterschluss der Hochschule mit Stadt und Landkreis?

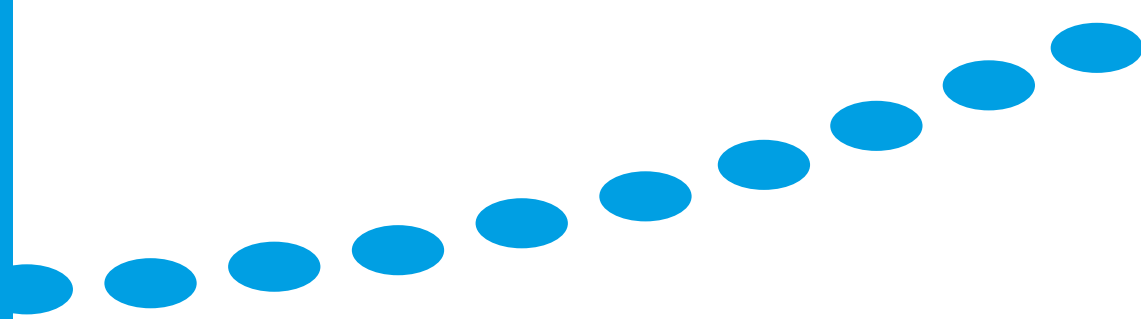
Ihne: Wir reden parallel auf den Leitungsebenen und den operativen Ebenen. Ich tausche mich mit der Oberbürgermeisterin aus, ebenso mit dem Landrat des Rhein-Sieg-Kreises und den Bürgermeistern der Standortkommunen. Unser

Vizepräsident für Regionale Entwicklung, Transfer und Innovation und der Leiter unseres Zentrums für Wissenschafts- und Technologietransfer stehen in Kontakt mit den Wirtschaftsförderungen. Grundsätzlich funktioniert die Kooperation gut.

Dörner: Auf der Leitungsebene braucht man ein klares Bekenntnis zur Nachhaltigkeit. Als Oberbürgermeisterin kann ich viele Menschen miteinander in Verbindung bringen und mich nach den politischen oder infrastrukturellen Rahmenbedingungen erkundigen, die wir als Kommune günstig beeinflussen können. So kann die Stadtverwaltung Wege bereiten, und wenn das hakt, dann ist das oft kein finanzielles, sondern eher ein personelles Kapazitätsproblem.

❓ Verkehr ist einer der größten Verursacher von Treibhausgasen in Deutschland. Was unternehmen Sie konkret, um Emissionen zu senken – zum Beispiel auch im Hinblick auf die Mobilität der Studierenden?

Dörner: Mobilität ist auf kommunaler Ebene der zentrale Hebel für effektiven Klimaschutz. Da ein Drittel der CO₂-Emissionen mit dem Verkehr zusammenhängt, ist es wichtig, von einer am Auto orientierten Verkehrspolitik wegzukommen.



Dieser Änderungsprozess beginnt in den Köpfen, und alle, die unmittelbar damit beschäftigt sind, müssen das verinnerlichen, auch in der Stadtverwaltung, im Planungsamt, im Tiefbauamt. Priorität haben Fußgängerinnen und Fußgänger, die Radfahrenden, der ÖPNV. Der Raum in der Stadt muss anders verteilt, Ressourcen müssen anders investiert werden. Wir haben in relativ kurzer Zeit zusätzliche Umweltpuren und Fahrradspuren geplant, versuchen den Ausbau der A 565 abzuwenden und investieren in Radschnellwege. Es ist eine Frage der Prioritätensetzung und des politischen Willens, so etwas gegen Widerstände durchzusetzen.

Ihne: Grundsätzlich ist das richtig, aber im ländlichen Raum sehe ich im Fahrrad keine wirkliche Alternative. In Deutschland leben annähernd 70 Prozent der Menschen nicht in Großstädten, sondern in semi-urbanen und ländlichen Räumen. Auch ein großer Teil unserer Studierenden kommt aus dem Umland viele Kilometer von der Hochschule entfernt. Viele leben noch zu Hause, weil es keinen bezahlbaren Wohnraum in den Städten gibt. Da es aber auch an adäquaten ÖPNV-Verbindungen mangelt, nutzen sie das Auto. Es gibt eben gute Gründe, warum Menschen ins Auto steigen, und es gehört zu den Herausforderungen, akzeptable Mobilitätsangebote zu finden.

Dörner: Ich verstehe die Argumentation. Ich komme aus dem Westerwald und als Schülerin bedeuteten Führerschein und das von meiner Großtante geliehene Auto, überhaupt dazu gehören zu können. Auch in Bonn sehe ich die Verkehrspolitik als miteinander kommunizierende Röhren. In der Stadt wollen wir das Auto mit seiner platzgreifenden Art weitgehend überflüssig und die anderen Verkehrsträger entsprechend attraktiv machen, beides geht nur zusammen. Aber auch im Umland gibt es Möglichkeiten, den Autoverkehr zu reduzieren, seien es Shuttle-Services oder Park-and-Ride-Varianten.

Ihne: Auf dem Weg zur CO₂-neutralen Hochschule ist Mobilität ein wichtiger Faktor. Dennoch kann ich die Interessen meiner Studierenden nicht ignorieren. Die ökologische Transformation kann nur erfolgreich sein, wenn sie von den Menschen akzeptiert wird und sozial verträglich läuft. Das ist mir sehr wichtig, denn wenn wir die Akzeptanz in der Breite verlieren, dann sehe ich die Demokratie in Gefahr.

Dörner: Alles, was wir über nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz diskutieren, wird nur gelingen, wenn es sozial gerecht zugeht. Für mich sind das zwei Seiten einer Medaille und die

müssen wir zusammen diskutieren. Nicht diejenigen dürfen für den Klimaschutz bezahlen, die selbst am wenigsten zur Klimakrise beitragen. In Bonn nehmen wir daher die sozialen Herausforderungen mit der gleichen Dringlichkeit in den Blick wie den Klimaschutz. Etwa die Themen bezahlbarer Wohnraum, Bildungsgerechtigkeit, Kinderarmut. Wenn wir beides nicht zusammenbekommen, droht die Spaltung der Stadtgesellschaft und dann wird es uns nicht gelingen, eine Mehrheit für effektive Klimaschutzmaßnahmen zu gewinnen.

Ihne: Dabei geht es nicht nur um soziale Gerechtigkeit, sondern auch um Arbeitsplätze, und das bedeutet Wettbewerbsfähigkeit. Die Unternehmen des regionalen Mittelstandes machen 70 bis 80 Prozent der Produktivität Deutschlands aus, sie müssen wettbewerbsfähig bleiben. Es ist auch unsere Aufgabe, sie durch wissenschaftliche Begleitung im Innovationswettbewerb stark zu machen. Wir wollen und wir brauchen diese Unternehmen.

🔍 Das Dreieck aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft muss offensichtlich funktionieren, um die Klimakrise zu bewältigen. Welche Hürden sehen Sie?

Ihne: Wie interagieren Hochschulen mit Unternehmen und mit der Politik? Und wie agieren sie untereinander? Sind sie vorbereitet auf Kommunikation und Interaktion? Mit diesen Fragen haben wir uns beschäftigt und die Bereitschaft ausgelotet. Ich nenne das „readiness“. Wir stellen fest: In vielen Fällen sind die Beteiligten noch nicht gut vorbereitet. Aber ohne „readiness“ keine Produktivität, da können auch Förderprogramme nicht viel bewirken. Drei Basis-Indikatoren für „readiness“ haben wir ausgemacht: Erstens muss die Kooperation mit der Wissenschaft in der wirtschaftspolitischen Agenda der Kommune verankert sein. Zweitens braucht es Personal für die Interaktion zwischen Kommune, Wissenschaft und Wirtschaft. Und drittens muss es ein Budget für diese Aufgaben geben. Dieser Dreiklang der Indikatoren muss auch an den Hochschulen und den Unternehmen gegeben sein. Nur so kann Interaktion funktionieren und zu Innovation beitragen.

Dörner: Aus dem Grund organisiere ich zurzeit das Dezernat der Oberbürgermeisterin um. Wir haben die Aufgabe, die Aktivitäten der Verwaltung zu verzahnen und eine strategische Richtung vorzugeben. Ich möchte die einzelnen Säulen der Dezernate aufbrechen und das in der Organisationsstruktur der Stadtverwaltung verankern. Und wenn wir über Klimaneutralität sprechen, müssen wir auf den „Konzern Stadt“ ausgreifen, also auf unsere städtischen Töchter wie die SWB, die Stadtwerke, mit all ihren Komponenten. Hier lassen sich viele Stellschrauben für den Klimaschutz drehen. Diese unterschiedlichen Ebenen und unterschiedlichen Player in der Stadt miteinander zu koppeln, das ist „readiness“ der Stadtverwaltung. **II**



Katja Dörner

ist seit 1. November 2020 Oberbürgermeisterin von Bonn. Die Grünen-Politikerin war von 2009 bis 2020 Abgeordnete im Bundestag, dabei seit 2014 stellvertretende Fraktionsvorsitzende der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen. Die aus Siegen stammende Dörner machte sich auf dem Feld der Familienpolitik einen Namen und engagiert sich seit 2013 im Vorstand des Deutschen Kinderhilfswerks.

Die Haltung ist entscheidend



Professorin Patrizia Ianiro-Dahm erhielt 2020 den Lehrpreis der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg für das Projekt „Diversität fördern: Systemisches Peer-Coaching für internationale Studierende“. Es bietet eine intensive und spezifische Begleitung der internationalen Studierenden. Studierende der Wirtschaftspsychologie erhalten dabei die Möglichkeit, erste Coaching-Erfahrungen zu sammeln.

❓ Standpunkt kennen, Richtung nehmen, Haltung zeigen – sind diese Forderungen aus dem Titel des Jahresberichts auch Merkmale der Coaching-Ausbildung der Masterstudierenden?

Sicherlich. Gerade die Haltung spielt im kultursensitiven Coaching eine enorm wichtige Rolle. Im Kontext interkultureller Begegnungen ist es unabdingbar, dass die Coaches eine offene, möglichst wertneutrale Haltung einnehmen und sich auf die Sichtweise der Klient:innen einlassen können. In der Lehrveranstaltung setzen sich die Masterstudierenden daher auch mit der systemischen Grundhaltung auseinander, die durch Achtung, Respekt und Wertschätzung gegenüber anderen Personen gekennzeichnet ist. Es ist wichtig, dass die Coaches ihre Klient:innen als Expert:innen für die eigene Lebenssituation anerkennen und sie bei der individuellen Lösungsfindung unterstützen. Mit Bewertungen und Ratschlägen sollen sich die Coaches eher zurückhalten.

❓ Was bewirkt das Coaching bei den internationalen Studierenden?

Unsere quantitativen und qualitativen Befragungen zeigen, dass das Karriere-Coaching für die Klient:innen eine große Bereicherung darstellt. So kamen alle 24, die das Coaching abgeschlossen haben, ihren individuellen beruflichen Zielen näher und äußerten sich insgesamt sehr positiv. Besonders erfreulich finde ich, dass das Coaching den internationalen Studierenden dabei geholfen hat, das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zu steigern – insbesondere im Hinblick auf den bevorstehenden Berufseinstieg.

❓ Und welche Erkenntnisse nehmen die Studierenden der Wirtschaftspsychologie mit?

Der Effekt, den das Coaching auf die Masterstudierenden hatte, ist ebenfalls spannend. Sie hatten den Eindruck, ihre eigene Persönlichkeit weiterentwickeln zu können, und schätzten den Einblick in Themen, mit denen sie sonst nur wenige Berührungspunkte haben. Vielen von ihnen war nicht klar, wie häufig internationale Studierende aufgrund ihrer Herkunft im Bewerbungsprozess oder auch im Alltag diskriminiert werden. Es machte sie betroffen, das zu hören. Diese Erkenntnisse werden die angehenden Wirtschaftspsycholog:innen laut eigener Aussage auch in ihrem beruflichen Handeln – häufig ist das ein Einsatz in Personalauswahl und Personalentwicklung – beeinflussen.



Von Milchtüte bis Asphalt

Biobasierte Alltagsprodukte – in diese Richtung muss es gehen, meint H-BRS-Doktorand Thomas Havel.

Von der herkömmlichen Milchtüte bis hin zum Straßenasphalt: In vielen Alltagsdingen finden sich sogenannte Additive – Füllstoffe oder Weichmacher –, die auf fossilen Brennstoffen basieren. Umweltschonend ist das nicht. So werden beispielsweise bei der Erdölverarbeitung große Mengen an Kohlenstoffdioxid freigesetzt, die die Erdatmosphäre anreichern und somit zur Klimaerhitzung beitragen.

Thymian unter der Lupe

Um hier nachhaltiger zu werden, muss die Industrie neue Wege gehen. Nach diesen sucht der chemische Analytiker Thomas Havel mit seiner Promotion zu biobasierten Additiven am Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften. Havel, der auch Stipendiat des Fachbereichs ist, forscht am Campus Klein-Altendorf, gelegen zwischen Rheinbach und Meckenheim, an Pflanzen wie Thymian oder Kastanien.

Entscheidend ist, dass die Pflanzen in der Region gedeihen. „Wenn wir Alternativen zu erdölbasierten Stoffen vor Ort finden, sparen wir lange Transportwege und stärken regionale Strukturen. Insofern ist das Projekt doppelt gut für den Umweltschutz“, erklärt der Doktorand.



Mehr:

www.h-brs.de/biobasierte-produkte



Haltung zeigen! Warum eigentlich?

Was motiviert Studierende der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg dazu, Haltung zu zeigen? Wofür treten sie ein? Die Antworten zeichnen ein vielfältiges Bild, vom Engagement für Nachhaltigkeit über die Herausforderungen des Studiums bis hin zur offenen, diskriminierungsfreien Atmosphäre. Gründe, Haltung zu zeigen, gibt es viele!

„Das Studium an der H-BRS ermuntert mich dazu, Haltung zu zeigen...



... da mich die Studieninhalte herausfordern, mein Bestes zu geben. Vorankommen und alle Chancen nutzen kann ich nur, indem ich die von der Hochschule offerierten sozialen, kognitiven und technischen Skills verinnerliche.“

Abigail Sitsope Sepenu, 31,
Analysis and Design of Social
Protection Systems



... denn im Green Office habe ich einen Raum hierfür gefunden. Gemeinsam setzen wir uns für Nachhaltigkeit an der Hochschule und einen respektvollen Umgang miteinander ein. Mit der bunt gemischten Truppe des Green Office kann man einiges bewegen!“

Marle Thormählen, 21,
Technikjournalismus, Vorstand
Green Office



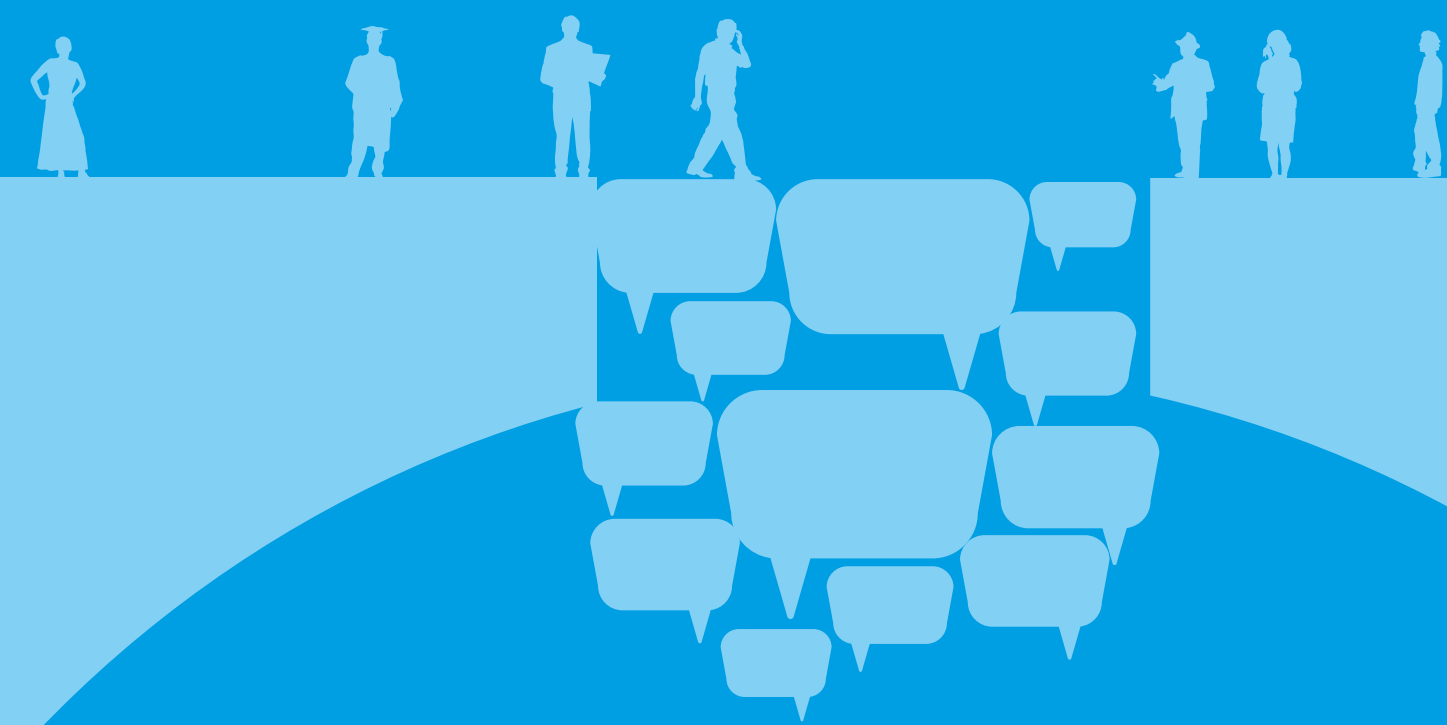
... denn der intensive Austausch mit Experten auf dem Feld der Sozialpolitik sowie die praxisbezogenen Fallbeispiele bieten mir gute Anhaltspunkte für meinen zukünftigen Beruf. Darüber hinaus habe ich an der H-BRS die Möglichkeit, mich als Mentorin für neue internationale Studierende zu engagieren und im Study-Buddy-Programm mit Menschen aus unterschiedlichen Nationen zusammenzukommen.“

Mercy Mwebaza, 25,
Analysis and Design of Social
Protection Systems



... denn die Atmosphäre unter den Dozierenden und Studierenden ist freundlich und solidarisch. Nationalität spielt absolut keine Rolle, ich habe noch nie Diskriminierung erlebt. Die Fragen und Sorgen der Studierenden werden ernst genommen, egal ob sie akademischer oder persönlicher Natur sind. Ich bin sehr gerne Teil dieser großartigen Hochschule.“

Ganesamanian Kolappan, 26,
Autonomous Systems, Träger des
DAAD-Preis 2020



Von Maschinenbau zu YouTube

Wem der Name PietSmiet etwas sagt, der kennt vielleicht auch Sep. Sep oder Sebastian Lenßen ist seit vielen Jahren erfolgreicher Content Creator auf YouTube. Zusammen mit seinen Kollegen Br4mm3n, Chris und Jay von PietSmiet veröffentlicht er regelmäßig Let's Plays, Kochvideos und Vlogs. Außerdem streamt er auf Twitch. Schon während des Maschinenbaustudiums an der H-BRS begann er als YouTuber, arbeitete nach dem Bachelorabschluss aber zunächst beim Anlagenbauer Bühler, der unter anderem Maschinen zur Produktion von Schokolade herstellt. Seit 2016 konzentriert sich Sebastian Lenßen voll auf seine Tätigkeit bei PietSmiet.

Gaming zum Beruf gemacht

Annick Vins hat sich für eine Branche entschieden, in der immer noch wenige Frauen anzutreffen sind. Princess Annick, wie sie auf Twitter heißt, arbeitet bei Europas größtem Videospielkonzern Ubisoft und ist selbst leidenschaftliche Gamerin. Nach ihrem Informatikstudium mit Schwerpunkt Medieninformatik an der H-BRS war sie zunächst bei einer Agentur für Online-Marketing beschäftigt, bis ein Freund sie auf eine offene Stelle bei Ubisoft aufmerksam machte. Dort ist sie nun schon fast 14 Jahre beschäftigt und mittlerweile Senior Digital Marketing Managerin.

Den eigenen Weg finden und gehen ...

Absolventinnen und Absolventen der H-BRS im Porträt

Schwester Veronika Fricke ist Diplomökonomin

Eine eher untypische Absolventin der H-BRS ist Schwester Veronika Fricke, die schon fast zwei Jahrzehnte dem Franziskanerorden von der ewigen Anbetung e. V. Olpe angehört. Den Weg als Nonne hat sie als junge Frau bewusst gewählt und empfindet das Leben im Orden bis heute als „absolut attraktiv“. Dazu gehört auch die ständige persönliche Weiterentwicklung: Nach einem Studienabschluss in Sozialpädagogik begann sie ihr BWL-Studium an der H-BRS, das sie 2010 abschloss. Thema der Diplomarbeit: „Wie nachhaltig sind Kapitalanlagen in Mikrofinanzierung?“. Dafür erhielt die Ordensschwester den Bonner Studienpreis für Nachhaltige Entwicklung 2010 der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) und der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.

leben

Gestärkt aus der Krise hervorgehen



Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg ist eine hervorragende Wissenschaftseinrichtung und ein krisenfester Arbeitgeber. Zum

25-jährigen Bestehen war ein großer Festakt im alten Bundestag in Bonn geplant. Dann kam alles anders. Das Jahr 2020 war geprägt durch das Coronavirus Sars-CoV-2 und die damit verbundenen Unsicherheiten und Ängste, vor allem aber durch die großen Herausforderungen für uns alle.

Wir haben gezeigt, dass wir auch unter den erschwerten Bedingungen einer Pandemie unserem Auftrag und unseren Aufgaben gerecht werden können. Die Gesundheit der Beschäftigten und Studierenden stand und steht dabei an erster Stelle. Zunächst hatte man das Gefühl, den Entwicklungen hinterherzurennen, doch schnell gelang es uns gemeinsam, Haltung zu zeigen und Richtung zu nehmen. Konkret bedeutete dies: Beschäftigte für das Homeoffice auszustatten, die Digitalisierung in allen Bereichen voranzutreiben, ein Hygienekonzept zu entwickeln und umzusetzen, die Vereinbarkeit von Beruf und Familie durch ein besonderes Maß an Flexibilität neu zu denken und gleichzeitig das Tagesgeschäft aufrechtzuerhalten.

Durch die Zusammenarbeit aller – gesamtes Lehrpersonal sowie Beschäftigte in Fachbereichen, Instituten, Bibliothek, Verwaltung – sind wir bis heute gut durch die Krise gekommen und haben neue Formate für das Miteinander geschaffen. Es wurde digital konferiert, diskutiert, geplant und entschieden; wir haben Prüfungen, Konferenzen, Gremiensitzungen sowie Sport, Spieleabende und den Unternehmenstag digital durchgeführt. Zuversicht und Vertrauen in die Zukunft waren stets sichtbar: Der Studiengang Cyber Security & Privacy – Teil der Kooperation Cyber Campus NRW mit der Hochschule Niederrhein – wurde so weit vorbereitet, dass er im Herbst 2021 an den Start gehen kann, neue Kooperationen wurden geschlossen, etwa mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt.

Insgesamt werden wir gestärkt aus dieser Krise gehen und können frohen Mutes in die Zukunft schauen, mit neuen Erfahrungen und neuen Kompetenzen im Gepäck. Ganz im Sinne des Leitspruchs des kanadischen Autors Robin Sharma: „Veränderungen sind am Anfang schwer, in der Mitte chaotisch und am Ende wunderbar.“

Angela Fischer
Kanzlerin

Kraftakt „Coronomester“

Wie die Pandemie die Hochschule verändert hat

Studierende auf dem Campus – ein seltener Anblick während der letzten Monate

„Spread science, not Corona“ – mit diesem Slogan warb die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Pandemie. Und wer es wollte, der konnte diesen Slogan auch spazieren tragen, auf hochschuleigenen Schutzmasken, die es im Webshop und in der Bibliothek zu kaufen gab. Doch Wissen und Wissenschaft zu verbreiten ist keine leichte Aufgabe, wenn Vorlesungen und Seminare, räumlich enge Zusammenarbeit in Laboren oder Bibliotheken nicht möglich sind. Um den Betrieb in Forschung und Lehre aufrechtzuerhalten und auf digitale Alternativen umzustellen, waren einige Anstrengungen nötig.

Vor allem bei den 15 Mitarbeitern des Instituts für IT-Service (ITS), des Rechenzentrums der Hochschule. Zu Beginn der Pandemie, als Schulen und Kindergärten geschlossen wurden und das Homeoffice zum neuen Arbeitsplatz wurde, sorgten sie für den reibungslosen Übergang und wurden von den Kollegen anerkennend „It-Boys“ und „It-Girls“ getauft. „Das Team hat hervorragend Hand in Hand gearbeitet“, lobt Institutsleiter Professor Stefan Böhmer. „Fast im Akkord wurden die Geräte so programmiert, dass die Arbeit innerhalb des sicheren Hochschulnetzes auch mobil

gewährleistet ist.“ Mittels Dienstlaptop und Open Virtual Private Network (VPN) standen jedem, der diesen Zugang dringend brauchte, die auch sonst zugänglichen digitalen Akten und Dateien zur Verfügung. Jeder Beschäftigte bekam außerdem eine kurze individuelle Schulung, wie er die Geräte zu Hause einrichten muss.

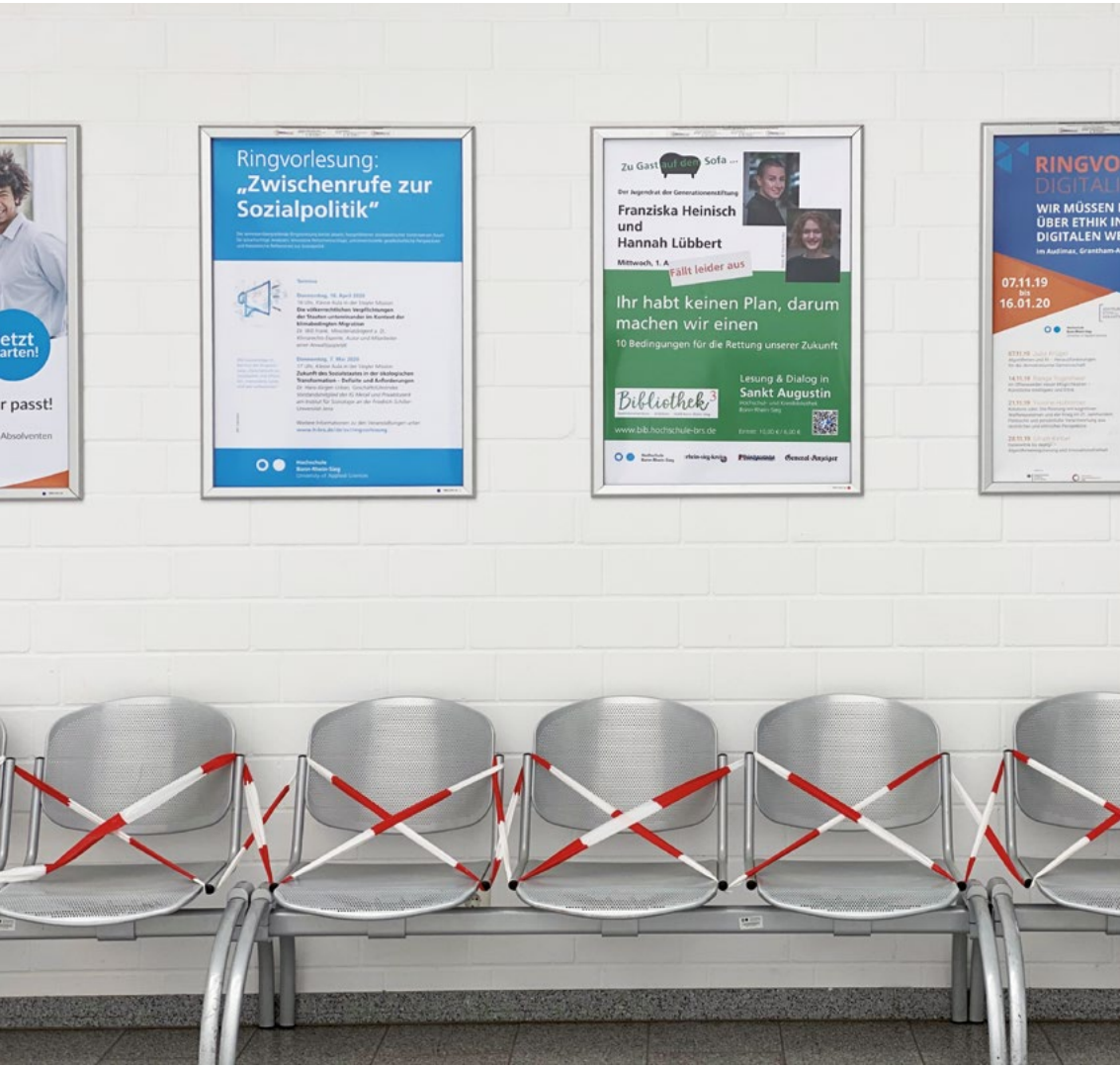
Machbar, aber anstrengend

Die Lehre im Sommersemester 2020, scherzhaft als „Coronomester“ bezeichnet, stellte alle Beteiligten vor große Herausforderungen. „Es hat besser geklappt als gedacht, war aber insgesamt sehr anstrengend und unpersönlich“, war der Tenor einer nichtrepräsentativen Umfrage unter Professorinnen, Professoren und Lehrkräften für besondere Aufgaben an der Hochschule. Sie konstatierten auch einen deutlich höheren Zeitaufwand für die Vorbereitung von sogenannten asynchronen Lehrveranstaltungen im Gegensatz zur Präsenzlehre. Die Produktion eines Lehrvideos zum Beispiel beansprucht schnell ein bis zwei Arbeitstage. Und auch eine Vorlesung, die zu Hause am Küchentisch gehalten wird, erfordert im Nachgang viel Kommunikation mit den Studierenden per E-Mail oder in Kursforen.

Die zusätzlich geleistete Arbeit habe sich trotzdem gelohnt, meint Professorin Iris Groß, bis September 2020 Vizepräsidentin für Studium und Lehre: „Wir profitieren sicher langfristig von digital produzierten Lehrinhalten, die den Studierenden auch zukünftig zum Vorbereiten und Wiederholen zugutekommen.“ Und das E-Learning-Team der Hochschule bekam von einigen Professoren hilfreiche

Rückmeldung zu neuen Lernformaten. Max Leitterstorf, Professor für Betriebswirtschaftslehre, zum Beispiel setzte unter Pandemie-Bedingungen auf Screencasts, also Lehrvideos, in denen sowohl er als Vortragender als auch parallel dazu präsentierte Powerpoint-Folien zu sehen sind. „Das Feedback der Studierenden fiel sehr positiv aus“, freut sich Leitterstorf. „Viele haben die Videos zur Vor- oder Nachbereitung genutzt und beinahe alle greifen für die Klausurvorbereitung darauf zurück.“ Robert Grüter, Professor für Logistik und Supply Chain Management, ließ sich auf das Experiment des Discovery Learnings ein: Dabei bekommen die Studierenden per Video einmal in der Woche eine Problemstellung präsentiert, die sie mit eigenen Ideen lösen und einreichen sollen. Erst danach erfolgt der akademische Input und die Online-Diskussion einer Musterlösung. „Für Studierende ist es meiner Meinung nach sehr wichtig, sich bereits im ersten Semester Selbstständigkeit und Eigenverantwortung anzueignen“, erklärt Grüter. „Genau das wird durch das Konzept gefördert.“

Bei allen kreativen und technisch ausgefeilten Lösungen fehlte unter dem Strich aber doch das Entscheidende: der direkte Kontakt mit den Studierenden. In Videochats ließen viele von ihnen Kamera und Mikrofon ausgeschaltet. Die Lehrenden bemängelten, dass ihnen unmittelbares Feedback, klar zu erkennende Reaktionen und Rückfragen fehlten. Ein Videoclip des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften brachte es auf den Punkt: „Wir vermissen Euch!“, lautete die Botschaft an die Studierenden.



Nicht nur spielen

„Capture the Flag“, oder kurz CTF, nennt man Wettbewerbe wie Hack-a-Sat, bei denen Hacker gegeneinander antreten, immer mit dem Ziel, einen Computer oder ein Netzwerk vor einem anderen Team zu schützen. Das hat zwar spielerischen Charakter, trainiert aber auch professionelle Fähigkeiten. „Hacker bringen Kernkompetenzen von Informatikern mit, sie sollen sich schnell in unbekannte Systeme eindenken können“, erklärt Doktorand Ruben Gonzalez. Erfahrene CTF-Spieler, meint er, würden deshalb gerne in der Security-Branche eingestellt. Die Teilnahme lohnt sich also nicht nur unter sportlichen Gesichtspunkten.

Hacker-Wettstreit im Weltraum

H-BRS-Team belegt den dritten Platz

Einen Satelliten der US-Luftwaffe zu hacken ist eigentlich strafbar – aber manchmal wird man offiziell dazu eingeladen. So war es im August 2020, als sich im Finale des Wettbewerbs Hack-a-Sat acht Teams bemühten, mit der Kamera eines echten Satelliten im Orbit ein Foto vom Mond zu schießen. Mit dabei waren sechs Studierende der H-BRS, die als Teil der Gruppe FluxRepeatRocket in der Endrunde den dritten Platz belegten.

Erfolgreich unter 1.200 Teams

„Wir haben es als einziges deutsches Team ins Finale geschafft“, erzählt Ruben Gonzalez. Er ist Doktorand an der Hochschule und hat 2018 das sechsköpfige Hacker-Team RedRocket gegründet. Mitstreiter sind die Studierenden Aaron Kaiser, Lukas Kempf, Gina Muus, Manfred Paul und Jan-Niklas Sohn. Für den internationalen Wettbewerb hatten sich die Informatiker vom Campus Sankt Augustin mit Studierenden und Forschenden der Ruhr-Universität Bochum, der RWTH Aachen und der Fachhochschule Aachen zusammengetan. Unter 1.200 konkurrierenden Teams aus aller Welt kamen sie bei der Vorentscheidung im Mai 2020 unter die besten acht. Die Belohnung dafür waren ein CubeSat-Satellit und 15.000 US-Dollar Preisgeld.



Das Finale im August hätte eigentlich auf der Hacker-Konferenz Defcon in Las Vegas stattfinden sollen. Unter Corona-Bedingungen schickten die Veranstalter den Finalisten das nötige Equipment stattdessen, im Fall von RedRocket in den TechnoPark in Sankt Augustin. Geliefert wurde ein Modell des Satelliten, mit dem zuerst das System analysiert und getestet werden sollte. Im zweiten Teil des Wettbewerbs sollten die Teams dann mit einem selbst geschriebenen Code auf einen echten Satelliten im Orbit zugreifen, seine Ausrichtung ändern und mit der integrierten Kamera ein Foto vom Mond machen. Besonders knifflig war dabei die Berechnung der Rotation des Satelliten, um überhaupt in die Position für das Foto zu gelangen. Eine weitere Hürde waren Lieferprobleme: Das deutsche Team erhielt den Trainings-Satelliten erst drei Stunden vor Beginn des Wettbewerbs. „Sonst wäre vielleicht mehr drin gewesen als der dritte Platz“, meint Ruben Gonzalez. Aber auch der brachte immerhin 35.000 Euro Preisgeld ein.

Von der H-BRS ins Silicon Valley

Das interdisziplinäre Studium bereitet den Alumnus Fabian Meier auf Apple und Silicon Valley vor

Cloud-Computing-Teams arbeiten bei Apple daran, den Kunden Weltklasse-Services wie iCloud oder Siri bereitzustellen. Als interner Berater dieser Teams vermittelt Fabian Meier, Senior Cloud Solutions Architect, zwischen zwei Welten: Technologie und Wirtschaft. Die Grundlagen für diese Tätigkeit erwarb er an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. „In meinem interdisziplinären Studiengang habe ich durch die Verbindung von Informatik und Business Administration ein sehr gefragtes Skillset erhalten. Mein Studium hat mich gut auf meine heutigen Herausforderungen vorbereitet: Ich verstehe einerseits, worauf es ankommt, um die Unternehmensziele zu erreichen, und andererseits spreche ich die Sprache der Entwickler und Ingenieure, die die Arbeit leisten, um diese Ziele zu erreichen.“

Als anderen Erfolgsfaktor für seine Tätigkeit bei Apple sieht Fabian Meier seine interkulturelle Kompetenz. Schließlich arbeitet er in Cupertino, Kalifornien, mit Menschen aus aller Welt an Technologien für Menschen in aller Welt. Sein interkulturelles Denken erwarb er durch Auslandsaufenthalte wie der Summer School der H-BRS in Kanada. Eine Erkenntnis: „Menschen sind sehr unterschiedlich, je nachdem wie und wo sie aufgewachsen sind, wo sie im Leben stehen, was ihre eigenen Werte, Normen und Ziele angeht. Je besser man das versteht, desto besser kann man mit anderen zusammenarbeiten.“ Der Einsatz lohne sich, sagt Meier: „Als Alleingänger kann man nicht erfolgreich sein, man braucht dazu andere Menschen, das mussten selbst Ikonen wie Steve Jobs oder Elon Musk einsehen.“

Mit Leidenschaft etwas bewegen

Der Weg nach Cupertino begann für Fabian Meier bei dem Start-up Recomind in Rheinbach. Als 17-jähriger Schüler fing er dort an, jobbte während Abitur und Studium und später unter anderem in Australien und Boston bei dem Unternehmen. Letzte Station waren die Recomind Headquarters in San Francisco. Nach 14 Jahren bei dem Softwareanbieter machte der Wirtschaftsinformatiker einen Schnitt und reichte seine Kündigung ein – ohne neuen Job. „Ich hatte das Gefühl, viel zu lange auf der Überholspur gewesen zu sein“, erzählt er, „ich habe mich immer auf die nächste Möglichkeit gestürzt, teilweise aus der Reisetasche gelebt. Das war irgendwann zu viel.“ Im Alter von 32 Jahren beschloss er, einen Schritt zurückzugehen und sich neu zu fokussieren. Er wollte sich auf Aufgaben konzentrieren, bei denen er etwas bewegen kann, und auf Menschen, die ihn positiv beeinflussen. So war er nach neun Monaten bereit für die neue Herausforderung bei Apple. Studierenden rät er deshalb: „Das Leben ist viel zu kurz, um an etwas festzuhalten, was man nicht wirklich mit Leidenschaft tut, oder sich von Miesmachern herunterziehen zu lassen.“

 Mehr: www.youtube.com/watch?v=MkSioXDGzzE&feature=youtu.be

ALUMNUS IM PORTRÄT

Der Wirtschaftsinformatiker Fabian Meier rät Studierenden: „Tankt Lebenserfahrung und verbringt eine Zeit im Ausland, das ist ebenso wichtig für den Beruf wie das Studium.“



gehen

Standpunkt kennen, Richtung nehmen, Haltung zeigen

Ute Reetmeyer

leitet das Team Betriebssicherheit,
Umwelt- und Gesundheitsschutz

Gehen – das Jahresthema – verstehe ich vor allem im Sinne von „Weiterkommen“. Für die Hochschule ist es extrem wichtig, mit der Zeit zu gehen und sich weiterzuentwickeln, denn sobald man stehen bleibt, ist man bereits veraltet. All das gilt auch für meine Tätigkeiten. Mein Team und ich sorgen dafür, dass aktuelle rechtliche Vorgaben zum Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz umgesetzt werden. Dazu helfen und beraten wir auf allen Ebenen der Hochschule.

Um die Arbeit an der Hochschule einfacher und vor allem transparenter zu gestalten, bauen wir derzeit im Auftrag der Hochschulleitung ein Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz-Managementsystem (AGUM) auf. Darin stellen wir Informationen, Hilfsmittel, Aufgabenbeschreibungen und Ansprechpartner zur Verfügung. Wir wollen damit die Hochschule ein Stück weiterbringen, Hilfen schaffen und die Transparenz verbessern.

Die Hochschule muss auf dem Weg zu neuen Zielen rechtliche Vorgaben einhalten und den Schutz der Mitarbeiter gewährleisten. Darauf zu achten und die Mitglieder der Hochschule dabei zu beraten und zu unterstützen, gehört zu meinen Aufgaben und ist mir auch persönlich wichtig.

Bibliothek
1. Stock

LGBTQ+-Gruppe gegründet

Mit Queerheinbach hat die H-BRS die erste Gruppe für alle LGBTQ+-Studierenden. Inspiriert durch die Veranstaltungen des LBST*-Referats der Uni Bonn, initiierte Eandry Julian Fiedler zunächst einen regelmäßigen Stammtisch für die Community der Lesben, Schwulen, Bisexuellen, transgender und queeren Personen (LGBTQ). Mittlerweile hat die Gruppe knapp 30 Mitglieder und hofft, in den kommenden Semestern auch ein AStA-Referat zu werden. Auch möchte sie eine angenehmere Atmosphäre für Studierende jeglicher sexuellen Orientierung an der Hochschule schaffen, etwa durch Aufklärung zur korrekten Nutzung von Pronomen und Namen und die Einführung von geschlechtsneutralen Toiletten. Interessierte können über queerheinbach@gmail.com oder Instagram und Facebook Kontakt aufnehmen.



H-BRS goes Hollywood

Zwei Filme, zwei Themen und eine Protagonistin: die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, dargestellt von den Menschen, die sie gestalten. Wegen der Corona-Pandemie konnten weder die Eröffnungsfeier des akademischen Jahres noch die Absolventenfeier als Präsenzveranstaltung stattfinden. Kurzerhand wurden zwei Filme produziert, um die Absolventen nicht großlos ziehen zu lassen und den Erstsemestern einen Eindruck von ihrer Wirkungsstätte zu geben. Der Film „Meine Hochschule ist ...“ bringt über 30 Personen und ihre Sicht auf die Hochschule vor die Kamera. Er zeichnet Stück für Stück ein bewegtes Bild von der Freude, dem Engagement, den Ideen, Projekten und Tätigkeiten, die in der H-BRS vereint sind. In der Videobotschaft an den Abschlussjahrgang 2019/20 übermittelten das Präsidium und der Lehrkörper den Absolventinnen und Absolventen ihre Glückwünsche, Appelle und Ratschläge für die Zukunft. Und sie gaben ein Versprechen: Die Abschlussfeier wird nachgeholt.

www.h-brs.de/h-brs-in-filmen



„Mir ist es eingefallen, während ich Fahrrad fuhr“

Das sagte Albert Einstein über die Relativitätstheorie. Die Angestellten und Studierenden der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg nahmen sich den berühmten Physiker zum Vorbild und radelten zur Hochschule. Ihre Geistesblitze sind noch nicht erfasst, aber die Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ wirkte sich positiv auf die Umwelt und die eigene Gesundheit aus. Schirmherrin der Aktion war die Hochschule in Kooperation mit der Krankenkasse AOK und dem Fahrradclub ADFC. Um das Radfahren zur Hochschule attraktiver zu machen, legte die H-BRS neue überdachte Fahrradplätze an, richtete Ladesäulen für E-Bikes ein und vergrößerte ihren Fuhrpark durch Diensträder.

leben

Nur wenig Job-Angst bei Studierenden

An der Stimmungslage der Studierenden ging die Pandemie nicht spurlos vorüber. Stellenwerk, ein Netzwerk aus Jobportalen speziell für den akademischen Nachwuchs und Kooperationspartner der H-BRS, führte im April und Mai 2020 eine repräsentative Umfrage unter knapp 2.000 Studierenden von 17 Hochschulen durch. Sie ergab, dass 18 Prozent zum Zeitpunkt der Umfrage durch die Krise ihren Job verloren hatten. 13 Prozent befürchteten, dass dies passieren würde. Aber immerhin 70 Prozent aller Befragten blickten zuversichtlich in die Zukunft. Unter den Befragten in der Mitte des Studiums war dieser Anteil mit 88 Prozent sogar etwas höher.



„Bleibt bunt! Werdet laut! Und lasst euch nicht kleinkriegen!“

Studierende der Nachhaltigen Sozialpolitik zeigten Haltung gegen Rechtsextreme

Mit einem Videostatement beteiligten sich Studierende der Nachhaltigen Sozialpolitik der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg am Tag der Demokratie in Remagen. Sie setzten ein klares Zeichen für „eine offene Gesellschaft, für Gerechtigkeit, Diversität, Toleranz, Frieden und Demokratie“. In ihrem Statement betonten sie, dass unsere Gesellschaft nur auf „Basis von Solidarität, Akzeptanz und Nächstenliebe“ funktioniert und dass diese Werte für sie unverzichtbar sind. Denn sie wünschen sich eine demokratische Heimat, die bunt und divers ist – ohne Hass, Diskriminierung, Rassismus oder Antisemitismus.

Remagen stammende Studentin Luisa Schmitt engagiert sich seit ihrer Schulzeit in dem Bündnis. Im Studiengang Nachhaltige Sozialpolitik traf sie auf Gleichgesinnte: 2019 nahmen sie zum ersten Mal gemeinsam am Tag der Demokratie teil, 2020 folgte die Teilnahme via Videostatement. „Wir behandeln im Studium oft Themen wie Diskriminierung, Rassismus und Toleranz. Proteste und soziale Bewegungen kommen im Studium inhaltlich vor, interessieren uns aber auch in der Freizeit“, erklärt Schmitt. So demonstrieren die Studierenden auch gemeinsam etwa für Sea-Watch, um sich für die Seenotrettung im Mittelmeer einzusetzen oder bei der „Black Lives Matter“-Bewegung.

„Unsere Studierenden zeichnen sich durch ein hohes Maß an sozialpolitischem Engagement aus und sind in vielen Gremien der Hochschule aktiv“, bestätigt Studiengangskoordinatorin Friederike Windhofer. Die Resonanz auf die Beteiligung am Tag der Demokratie war an der gesamten Hochschule positiv. Für 2021 haben die Studierenden eine weitere Aktion unter Beteiligung von Studiengangsleitung und Lehrenden geplant. „Wir werden uns sicher etwas Kreatives einfallen lassen“, kündigt Luisa Schmitt an.

 **Mehr:**
https://youtu.be/Pu_8y5i7d3E

Sozialpolitisches Engagement im Hörsaal und in der Freizeit

Der Tag der Demokratie wird seit über zehn Jahren vom Bündnis für Frieden und Demokratie in Remagen veranstaltet, um einen Kontrapunkt gegen die jährlichen Aufmärsche rechtsextremer Gruppen zur Kapelle Schwarze Madonna zu setzen. Die aus der Nähe von



2019 vor Ort: Tag der Demokratie in Remagen, 2020 nahmen Studierende der H-BRS mit einem Videostatement teil

Ein wichtiger Schritt zu mehr Toleranz

Hochschule schließt Diversitäts-Audit erfolgreich ab

Sogenannte Mainstream-Studierende haben gerade ihr Abitur gemacht, haben weder Kinder noch pflegebedürftige Eltern, keine chronische Krankheit oder schwerwiegende finanzielle Probleme. Doch diese Gruppe, das zeigen Untersuchungen des Deutschen Studentenwerks, macht einen immer kleineren Anteil an der Gesamtheit aus. Also ist es eine wichtige Aufgabe der Hochschulen, sich auch um Menschen abseits des Mainstreams zu kümmern. Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg tut das seit Langem mit ganz verschiedenartigen Projekten zum Thema Diversität. 2021 hat sie eine Diversitätsstrategie verabschiedet und die Auditierung „Vielfalt gestalten“ des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft abgeschlossen. Im März 2021 erhielt sie dafür das offizielle Zertifikat.

Vom Ungewöhnlichen lernen

Zwei Jahre dauerte der begleitete Prozess der Organisationsentwicklung. Die am Audit Beteiligten vernetzten wichtige Akteure, formulierten klare Ziele und diskutierten mögliche Wege der Umsetzung – auch im Austausch mit anderen Hochschulen. Das Ergebnis sind die drei Säulen des Strategiepapiers: Da ist einmal die Steigerung des Studienerfolgs und damit verbunden die wichtige Frage: Was braucht jeder einzelne Studierende dafür? Sie alle haben unterschiedliche Talente, Lebenswege, persönliche Merkmale und Lebensumstände und die Hochschule möchte sie entsprechend fördern.

An zweiter Stelle steht die Steigerung der Diversitätskompetenz sowohl bei Studierenden als auch beim Personal.



„Wir vermitteln nicht nur Fach- und Methodenkompetenz“, sagt Professorin Annette Menke, Präsidialbeauftragte Diversität, „sondern auch Werte wie Respekt und Toleranz.“ Eines der wichtigsten Werkzeuge dafür ist die Initiative „Respekt – Zeit für Vielfalt, Zeit für Nachhaltigkeit“. Seit vier Jahren wird unter diesem Motto in unterschiedlichen Veranstaltungen Diversität an der Hochschule diskutiert und gefeiert. Mit der dritten Säule nimmt sich die Hochschule vor, ein partnerschaftliches und partizipatives Umfeld für alle Hochschulangehörigen zu schaffen, also nicht nur ein wertschätzendes und kooperatives Lernklima, sondern ein ebensolches Arbeitsumfeld, das verschiedene Lebensphasen und -situationen berücksichtigt.

Alles in allem ein großes Vorhaben, dessen Fortschritt in drei bis vier Jahren überprüft werden soll. Eine wichtige Aufgabe ist dabei auch, dieses Engagement nach außen sichtbar zu machen, sagt Annette Menke: „Wir wollen nicht nur eine Hochschule mit tollen Laboren, einem guten Studium und exzellenter angewandter Forschung sein, sondern auch ein Ort, an dem sich alle Menschen wohlfühlen.“

Diversität wird an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg gestärkt und gefördert



Kinderuni im Beethoven-Jahr

Zum 250. Geburtstag Ludwig van Beethovens stand sein Werk im Mittelpunkt der diesjährigen Kinderuni an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Unter dem Motto „Unerhört – Ludwig schnuppert Hochschulluft“ beschäftigten sich fast 100 kleine Nachwuchswissenschaftler mit seinen Kompositionen. Angeleitet von Hektor Haarkötter – passionierter Pianist und Professor für Kommunikationswissenschaft an der H-BRS – musizierten sie gemeinsam und schärfen ihre Ohren für klassische Musik in moderner Verpackung. Beethovens Melodien wie „Für Elise“, das Tatatataa der 5. Symphonie oder „Ode an die Freude“ kennt jedes Kind. Sie sind so legendär, dass viele Künstlerinnen und Künstler sie weiterverarbeiten oder in ihre eigenen Stücke einbauen. So gehört Beethoven zu den meistgeclickten Komponisten auf YouTube – als Original und als Adaption.



Hilfe, um zu helfen

FFP2- und FFP3-Masken sind ein wichtiger Schutz für das medizinische Personal. Allerdings gibt es Situationen – Intubationen oder Bronchoskopien –, in denen ärztliches und pflegerisches Personal einer großen Gefahr durch Blut- und Sekretpritzer ausgesetzt ist. Die Lösung: Gesichtsschilde. Christian Blume, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Technik, Ressourcenschonung und Energieeffizienz, wollte helfen, da die Kliniken zu Beginn der Pandemie kaum geeignete Schutzausrüstung beschaffen konnten. So entwickelte er in Zusammenarbeit mit der Medizinproduktesicherheit der GFO Kliniken Bonn passende Visiere. Deren Halterungen produzierte Blume im Rahmen des Projekts Campus to World mit einem 3D-Drucker an der Hochschule. Sie sind durch ein Knopflochgummiband individuell einstellbar, der durchsichtige Schild kostengünstig und einfach auszutauschen. So konnte Blume den GFO Kliniken bereits im Juni 30 Gesichtsschilde übergeben, die dort dringend gebraucht wurden.

kooperieren

In die Zukunft – regional und international



Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg geht ihren Weg der strategischen regionalen Kooperationen weiter. Im Ende 2020 vorgelegten Hochschulentwicklungsplan 3 haben wir dokumentiert, wie wir in enger Kooperation mit der Region agieren und das regionale Innovationssystem fördern. Mit dem Zentrum für Angewandte Forschung als Sprungbrett nimmt der Science Campus nun konkrete Gestalt an. Die Partnerschaft mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in der Sicherheitsforschung schafft Perspektiven für die Ansiedlung von Forschungsinstituten unmittelbar am Campus Sankt Augustin. Die Ansiedlung innovativer Unternehmen ist ein nächster Schritt.

Der Ausstieg aus der Braunkohleverstromung stellt das Land NRW vor eine Jahrhundertaufgabe und eine Jahrhundertchance. Wir gehen dafür neue Wege und haben uns mit den fünf anderen Hochschulen für angewandte Wissenschaften der Region zur „Transferallianz für das Rheinische Revier“ zusammengeschlossen. Gemeinsam wollen wir unsere Stärken in anwendungsbezogener Forschung und im Transfer zum Gelingen des Strukturwandels einbringen.

Globale Herausforderungen lassen sich besser lösen, wenn viele kluge Köpfe ihre unterschiedlichen Perspektiven einbringen. Diese suchen wir auch jenseits der deutschen Grenzen und kombinieren so die jeweiligen Stärken, um exzellente Ergebnisse zu erzielen.

Mit dem regionalen Fokus unserer Internationalisierungsstrategie auf – unter anderem – aufstrebende Technologienationen schlagen wir eine neue Richtung ein. Gerade China entwickelt sich in etlichen Feldern zu einem Technologieführer. Die H-BRS kann von einem klugen Konzept des Know-how-Transfers profitieren. Unterschiedliche Vorstellungen von Wissenschaftsfreiheit, Menschenrechten und vom Schutz der Privatsphäre stellen uns jedoch vor Herausforderungen. Hier heißt es, Haltung zu zeigen und transparent Leitplanken der Zusammenarbeit festzulegen. Unsere Richtlinien für Kooperationsprojekte mit China werden sicherstellen, dass wir in der Zusammenarbeit für unsere Werte einstehen.

- Prof. Dr. Jürgen Bode**
Vizepräsident Internationalisierung und Diversität
- Dr. Udo Scheuer**
Vizepräsident Regionale Entwicklung, Transfer und Innovation

Sinneswahrnehmung in Schwerelosigkeit

H-BRS und eine kanadische Universität untersuchen unsere Sinne im All

Jeder kennt dieses Gefühl: Man sitzt in einem stehenden Zug und glaubt loszufahren, obwohl dieser sich kein Stück bewegt. Tatsächlich ist es der Zug auf dem Gleis nebenan, der sich in Bewegung setzt – eine optische Täuschung. Dieses Phänomen, genannt „Vektion“, entsteht oft in ähnlicher Weise, wenn sich der menschliche Körper in Schwerelosigkeit befindet, wie Astronauten im All schon häufig berichteten.

Parabelflüge und VR-Brillen

Im Forschungsprojekt SMUG (Self-Motion under Varying States of Gravity) untersuchen Wissenschaftler der H-BRS und der kanadischen York University Toronto die menschliche Sinneswahrnehmung im Zustand der kurzzeitigen Schwerelosigkeit (Mikrogravitation). „Wir wollen herausfinden, wie die veränderten Gravitationszustände die eigene Bewegungswahrnehmung beeinflussen“, erklärt Rainer Herpers, Professor für Informatik und Projektleiter von SMUG. Die Ergebnisse sollen einerseits Astronauten unterstützen, sich im All sicherer zu bewegen sowie Fehler und Unfälle zu vermeiden, andererseits aber auch auf der Erde nützlich sein. Herpers sagt: „Die Ergebnisse helfen uns auch zu verstehen, warum insbesondere ältere Menschen häufiger stürzen.“

Im Forschungsprojekt wird die Schwerelosigkeit während sogenannter Parabelflüge erzeugt: Piloten des Flugzeugs der Firma Novespace führen kontrollierte Sturzflüge durch, die dafür sorgen, dass Flugzeug und Inhalt – also auch die Probanden – für etwa 20 Sekunden schwerelos sind. „Die Probanden sind mit einer VR-Brille ausgestattet und müssen abschätzen, wie weit sie durch einen virtuellen Korridor bewegt wurden“, beschreibt Herpers den Versuchsablauf, der zusätzlich vor und nach dem Flug durchgeführt wird.

Unterstützt von CSA und ESA

Die Datenauswertung erfolgt zusammen mit der York University, die Teams arbeiten seit vielen Jahren eng zusammen. Finanzielle Unterstützung erhält das 2019 gestartete Projekt vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und vom Bundeswirtschaftsministerium sowie von den zwei Weltraumagenturen Canadian Space Agency (CSA) und European Space Agency (ESA). Projektende ist voraussichtlich im März 2023. „2020 haben wir zwei Kampagnen durchgeführt und dabei zwölf Probanden untersucht“, erzählt Herpers. Eine Kampagne besteht aus drei Flugtagen mit jeweils zwei Probanden. Für 2021 sind bis zu drei weitere Kampagnen geplant.

20 Sekunden schwerelos im Parabelflug für die Forschung – es geht um die eigene Bewegungswahrnehmung



gehen

Standpunkt kennen, Richtung nehmen, Haltung zeigen

Ruben Gonzalez

Doktorand am Institut für
Sicherheitsforschung und Mitglied
des Hackerteams RedRocket

Die Hochschule muss ein Ort sein, an dem man sich entwickeln kann, an dem die eigene Persönlichkeit reifen kann. Wo, wenn nicht im Studium lernt man, Haltung zu zeigen und seinen Standpunkt zu vertreten? Lehrinhalte sollten für alle zugänglich, vernetzt, digital und in hoher Qualität angeboten werden. Durch die Corona-Pandemie wurde die Digitalisierung zwangsweise vorangetrieben. Professorinnen, Professoren und Dozierende waren gezwungen, ihre Inhalte zumindest etwas digital aufzubereiten. Meiner Meinung nach gibt es da aber noch große Defizite und viel Raum für Verbesserung. Ich habe im Februar 2020 meine Vorlesung auf ein skaliertes, digitales Format umgestellt. Alle, die teilnehmen wollen, können mitmachen. Da die Vorlesung nicht live ist, kann sich jeder die Inhalte in seinem eigenen Tempo aneignen. Das funktioniert in meinem Fachbereich ziemlich gut, heißt allerdings nicht, dass sich dieses Konzept gleichermaßen auf andere Studiengänge übertragen lässt.



Gebündelte Kräfte für die Sicherheit

Die H-BRS und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt kooperieren für die öffentliche Sicherheit

Sicherheit – ein viel benutztes Wort in heutigen Zeiten. Denn sie wird überall benötigt: Ob gegen Terrorismus, Cyberangriffe oder nukleare Bedrohungen. „Sicherheit ist ein zentrales Thema unserer Gesellschaft und zugleich ein Forschungsschwerpunkt der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg“, bekräftigt Hochschulpräsident Hartmut Ihne. Um die zivile Sicherheitsforschung langfristig voranzutreiben, unterschrieben die H-BRS und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) im Juni 2020 ein auf fünf Jahre angelegtes Kooperationsabkommen. Durch die entstehenden Synergieeffekte versprechen sich beide Seiten gewinnbringende Erkenntnisse in der vernetzten Sensortechnik zur Erkennung und Abwehr von radiologischen, chemischen oder explosiven Gefahrenstoffen. Daneben steht ebenso die Entwicklung von Sicherheitskonzepten für Luft- und Schienenverkehr, für Krankenhäuser oder für die Energieversorgung im Fokus.



Kooperation für fünf Jahre besiegelt: Bernhard Hoffschmidt, kommissarischer Institutsdirektor des DLR (links) und Hochschulpräsident Hartmut Ihne

Profil für die Region

Um diese Ziele zu erreichen, wurde am DLR das neue Institut für den Schutz terrestrischer Infrastrukturen gegründet, während an der H-BRS das Institut für Sicherheitsforschung (ISF) bereits seit einigen Jahren deutschlandweit führend auf den Gebieten Sensorik, Analytik und Materialentwicklung ist. Jetzt werden die Kräfte gebündelt. Ihne betont: „Wir sind sehr erfreut, mit einem renommierten Partner wie dem DLR beim Thema Sicherheit verstärkt zusammenarbeiten zu können. Die Kooperation wird auch bei uns neue wissenschaftliche Perspektiven schaffen.“ Außerdem bestehe die Möglichkeit, der Region auf dem Gebiet der Sicherheitsforschung ein stärkeres Profil zu geben.

Auch räumlich enge Zusammenarbeit

Für die Kooperation eignet sich das 2018 gegründete Zentrum für Angewandte Forschung (ZAF) am Hochschulcampus Rheinbach perfekt: Dort kooperieren Forschende des neuen DLR-Instituts künftig Tür an Tür mit den Kollegen des Instituts für Detektionstechnologien, das zum ISF gehört. Arbeitsräume und Labore werden gemeinsam genutzt, sodass eine möglichst enge Zusammenarbeit gelingt. Auch in Sankt Augustin haben die Beschäftigten des DLR bereits ihre neuen Büros bezogen und forschen dort gemeinsam mit dem ISF – wenn auch nicht im selben Gebäude. Es ist jedoch geplant, campusnah einen Neubau zu errichten. Fördermittel erhält das Kooperationsprojekt vom Land Nordrhein-Westfalen sowie vom Bund, zudem wollen die Partner Drittmittel beantragen.

Urbane Flächen und Klimaschutz

Im Projekt „Gärtnern für den Umweltschutz“ helfen Bürger der Wissenschaft

Der Boden, auf dem wir stehen, hat mehr zu bieten, als man auf den ersten Blick vermutet: Er ist Lebensraum für viele Organismen, filtert das Regenwasser, bindet Schadstoffe und ist der größte terrestrische Speicher für Kohlenstoff, den es gibt. Das macht ihn zu einem extrem wichtigen Baustein für das Klima und das ökologische Gleichgewicht. Viele wissen jedoch nicht um die große ökologische Bedeutung des Bodens. Die H-BRS wirkt dem mit ihrem Projekt „Gärtnern für den Umweltschutz“ (als Teil des CitizenLab: Umweltlabor) entgegen.

Bürger forschen mit

Bürgerinnen und Bürger können der Wissenschaft helfen, indem sie eigenhändig Bodenproben entnehmen. „Wir möchten herausfinden, wie viel Kohlenstoff in den Böden des Rhein-Sieg-Kreises und in Bonn gespeichert ist und welchen Klimaschutzbeitrag die Böden damit leisten“, erklärt Projektleiterin Isabelle Hirsch. Der Fokus liegt auf der Untersuchung von Böden und Grünflächen im städtischen Gebiet: Privatgärten, Gemeinschaftsgärten, aber auch Parks und Erholungsflächen. Denn im Gegensatz zu landwirtschaftlichen und Waldböden wurde der Einfluss städtischer Böden auf das Klima sowie ihre Biodiversität noch wenig erforscht. „Mit der Unterstützung der Bürger wird es endlich möglich sein, urbane Flächen genauer zu analysieren“, sagt Martin Hamer, Honorarprofessor für Böden und Biomasse im Internationalen Zentrum für Nachhaltige Entwicklung der Hochschule.

Erwartungen übertroffen

Das Vorgehen ist simpel: Auf Wunsch können Interessierte ein Bodenprobeset samt genauer Anleitung bei der Hochschule anfordern. Anschließend entnehmen sie Proben zum Beispiel im heimischen Garten. „Bisher haben wir 330 Bodenproben von 160 Bürgern untersucht. Weitere 450 Anfragen stehen auf unserer Warteliste“, berichtet Hamer. Die vollständigen Ergebnisse sollen 2021 präsentiert werden und die beteiligten Freiwilligen erhalten individuelle Handlungsempfehlungen. So erfahren sie, welchen Beitrag der eigene Garten zum Umwelt- und Klimaschutz leistet.

Das Fazit fällt schon jetzt positiv aus. „Die große Resonanz aus der Bevölkerung hat unsere Erwartungen weit übertroffen und verdeutlicht das Interesse an umweltrelevanten Fragestellungen“, freut sich Bodenkundler Hamer.

Mehr:
„CitizenLab: Umweltlabor“: <https://www.h-brs.de/citizenlab-umweltlabor>

Mehr:
„Wie beprobe ich meinen Garten?“: <https://www.youtube.com/watch?v=WCWjrjGr8HY&feature=youtu.be>



Handlich: Das PF-3 Soil erlaubt die verlässliche und einfache Bestimmung von Bodenproben und vereint alle wichtigen Messungen in einem Gerät

Grüner Strom ohne Ausfall

Gemeinsam mit Forschungspartnern entwickelt die H-BRS einen innovativen Batterie-Wechselrichter



„Wir wollen einen Prototyp erschaffen, der ein Wechselstromnetz unter Nutzung erneuerbarer Energien zur Verfügung stellt, schwache Stromnetze unterstützt und zudem ein geringes Gewicht aufweist“, erklärt Marco Jung, Professor für Elektromobilität und elektrische Infrastruktur an der H-BRS, das Ziel des Gemeinschaftsprojekts LEITNING (Leistungswandler für die robuste und zuverlässige Energieversorgung durch Integration „grüner“ Generatoren). Dieses startete im April 2020 unter Federführung der Infineon Technologies AG und ist auf vier Jahre angelegt.

Revolutionärer Wechselrichter

Die Forschungsgruppe entwickelt einen neuartigen und mobil einsetzbaren Batterie-Wechselrichter. Das ist ein elektrisches Gerät, das Gleichspannung in Wechselspannung umwandelt, um Strom in die öffentliche Versorgung einzuspeisen, sowie umgekehrt Wechselspannung in

Gleichspannung umwandelt, um überschüssige Energie aus dem Stromnetz in einer Batterie zu speichern. Gleichzeitig erarbeitet die Forschungsgruppe moderne netzbildende Regelungsstrategien. Jung erläutert: „Wir wollen einerseits eine kompakte Leistungselektronik aufbauen, andererseits netzbildende Regelungsalgorithmen für eine Notsituation unter Einbindung lokaler erneuerbarer Energien schaffen.“ Denkbar sind solche Szenarien im Katastrophenfall etwa bei großen Konzerten, bei denen eine gute und starke Stromversorgung temporär nötig ist. „Eine solche Leistungselektronik mit dieser Regelungstechnik zu verheiraten, ist weltweit einzigartig“, verdeutlicht Jung.

Komplexe Kooperation

LEITNING basiert auf einer engen Kooperation zwischen Forschung und Industrie. Die H-BRS verantwortet die grundlegende Forschung im Bereich der Leistungselektronik und der Erarbeitung der Regelungsstrategien. Die Unternehmen SUMIDA und Infineon Technologies erforschen derzeit magnetische Bauteile beziehungsweise Siliziumkarbid-Halbleiter – neuartige Komponenten, die im Stromrichter zum Einsatz kommen. Basierend auf diesen Untersuchungen entwickelt das Fraunhofer IEE dann den Prototyp. „Anschließend baut die Firma FREQCON die neue Leistungselektronik und Regelungsstrategie in ihr Stromrichtersystem ein und stellt das Referenzsystem zur Verfügung“, sagt Jung. Die Stadtwerke Wunsiedel fungieren schließlich als Netzbetreiber. Sie testen das Ganze im Feld und erarbeiten Anwendungsszenarien.

Fruchtbare Zusammenarbeit

Kooperationsprojekt „Biobasierte Produkte“ vereint Expertise von drei Hochschulen

Nach drei Jahren steht fest: Es hat sich gelohnt. Von Oktober 2017 bis Oktober 2020 gingen Forschende der H-BRS, der Universität Bonn und der Alanus-Hochschule der Frage nach, wie nachhaltige Rohstoffe stofflich verwertet werden können. „Im Mittelpunkt stand die Herstellung von neuen Materialien zur Anwendung für Verpackungen, den Bau und bioaktive Additive“, erzählt Professorin Margit Schulze, eine der Projektleiterinnen. Die praktische Umsetzung fand an allen drei Hochschulen statt.

Von der H-BRS waren beteiligt: Michaela Schmitz, Professorin für analytische Chemie, die das Projekt „Bioaktive Additive“ (Chemikalien, die unter anderem als Antioxidantien eingesetzt werden) verantwortete. Das Teilprojekt „Nachhaltige Baustoffe“ oblag Professor Steffen Witzleben, Studiengangsleiter Chemie mit Materialwissenschaften. Schulze, Expertin für Industrielle Organische Chemie und Polymere, war zuständig für „Biobasierte Verpackungen“.

Quer durch alle Disziplinen

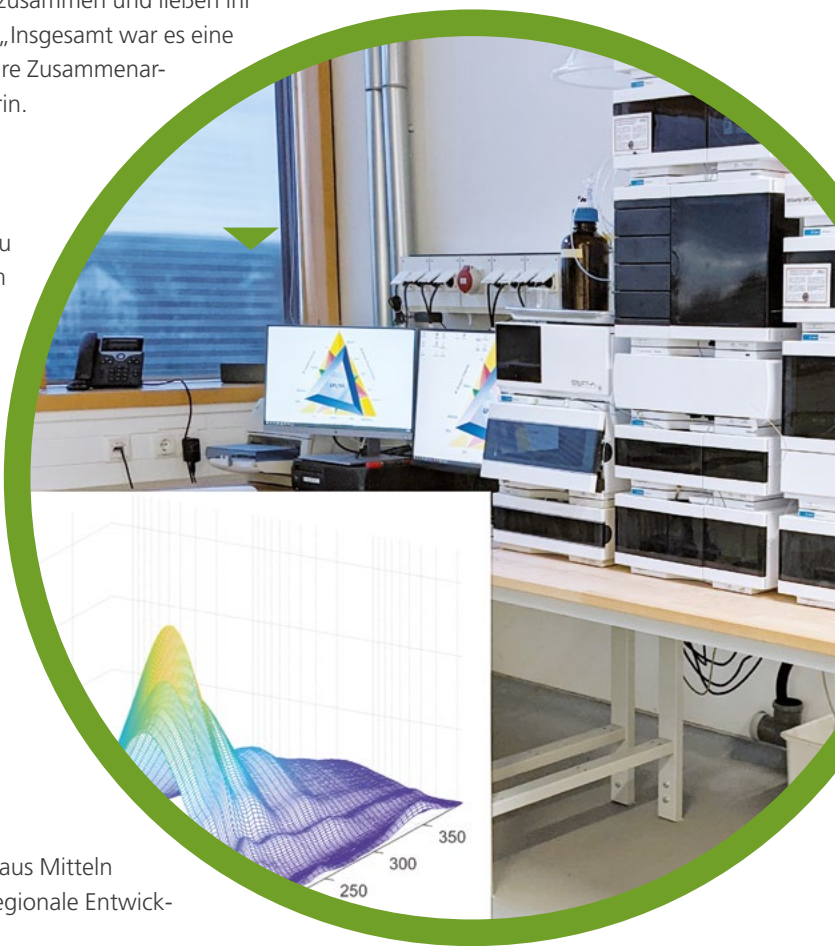
Vor allem die interdisziplinäre Kooperation und das Ineinandergreifen der verschiedenen Expertisen bei der Zusammenarbeit der drei Hochschulen machten das Forschungsprojekt aus. „Die Agrarwissenschaftler der Universität Bonn arbeiteten auf dem knapp 1.800 Hektar großen Campus Klein-Altendorf in Rheinbach am Anbau und der Kultivierung der Rohstoffe und die Alanus-Hochschule war mit einer Architektengruppe dabei, um den Einsatz nachhaltiger Baustoffe zu erforschen“, erklärt Schulze.

Auch zahlreiche Unternehmen beteiligten sich an dem Projekt: So kamen Expertinnen und Experten aus den Feldern der Agrarwissenschaften, der Chemie, der Ernährungswissenschaften, der Wirtschaftswissenschaften und der Lebensmitteltechnologie zusammen und ließen ihr jeweiliges Wissen einfließen. „Insgesamt war es eine sehr fruchtbare interdisziplinäre Zusammenarbeit“, resümiert die Chemikerin.

Erste Prototypen

Die Ergebnisse: Im Bereich Bau wurde im November 2020 am Unternehmerpark Kottenforst ein Prototyp eingeweiht; dort hat man aus der Miscanthus-Pflanze ein Gartenhaus (workbox) hergestellt. Auch im Teilprojekt „Verpackungen“ gibt es erste Resultate: „Unter anderem wurden aus Resten von Tomatenpflanzen Verpackungen für den Verkauf von Tomaten produziert, erste Prototypen sind im Handel“, berichtet Schulze.

Förderung erhielt das Projekt aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).





Vertrauen ins eigene Smartphone

Welche Faktoren beeinflussen das Vertrauen in das eigene Smartphone? Das Forschungsprojekt „User Trust Experience“ (UTE) unter der Leitung von Professor Lo Iacono untersucht diese und andere Fragen. Im Auftrag der TÜV Trust IT GmbH und in Kooperation mit dem Huawei UCD Center wollen die Forschenden prüfen, welche technischen Elemente „bei Endnutzern ein gesteigertes Vertrauen oder auch einen Vertrauensverlust in moderne Technologien begründen“. Grundlage für die Studie ist das Huawei-Betriebssystem EMUI mit einem Fokus auf das Berechtigungsmanagement. Berechtigungssysteme auf Smartphones sollen Usern ermöglichen, die Zugriffsrechte von Apps zu managen und sensible Informationen zu schützen. Mit den Erkenntnissen aus den Untersuchungen sollen nicht nur die Huawei-Produkte verbessert, sondern auch allgemeine Grundsätze für eine vertrauenswürdige Technologiegestaltung entwickelt werden.

Praktische Erfahrungen bei der Polizei sammeln

Haar, Speichel und DNA-Proben von Tatorten auswerten? Die Polizei bei der Überführung von Straftätern unterstützen? Studierende der Naturwissenschaftlichen Forensik sollen die Möglichkeit bekommen, bei der Polizei praktische Erfahrungen zu sammeln und beispielsweise auch ihre Abschlussarbeiten bei der Kriminaltechnischen Untersuchungsstelle (KTU) absolvieren. Weiteres Kooperationspotenzial sehen der Bonner Polizeichef Frank Hoever und Vertreter der Hochschule beim Thema IT-Sicherheit und der Ausbildung von Sprengstoffspürhunden. Als Teil des Projekts Cyber Campus NRW bildet die Hochschule bereits IT-Sicherheitsexperten aus, die auch bei der Polizei gebraucht werden.



Wenn sich Geräte unterhalten

LoRaWAN steht für Long Range Wide Area Network und ist darauf optimiert, Geräte drahtlos über große Distanzen hinweg zu vernetzen. Ein Forscherteam um Professor Karl Jonas und Dr. Michael Rademacher unterstützt die Stadtwerke Bonn beim Aufbau einer LoRaWAN-Infrastruktur. Für die Stadt Bonn ist sie ein wesentliches Element der Smart-City-Strategie und dazu ein wichtiger Geschäftsbereich mit großem Innovationspotenzial. Um die Abdeckung und Stärke des Netzwerks zu testen, entwickelten und bauten die Wissenschaftler Messsensoren und statteten sechs Müllautos von Bonn Orange damit aus.



Mit Entchen und Müll für den Wald

Eine Aktion für mehr Nachhaltigkeit bereicherte den Unternehmenstag der Hochschule: Initiiert vom Zentrum für Wissenschafts- und Technologietransfer (ZWT) und dem Green Office der Hochschule, konnten die Besucher gegen eine kleine Spende beim „Entchen angeln“ Preise gewinnen, die von den Messteilnehmern gestiftet worden waren. Außerdem spendete das ZWT Geld für jeden Sack gesammelten Mülls. Mit den Einnahmen unterstützten die Initiatoren ein Aufforstungsprojekt im Schwarzwald: 27 Eichen und Erlen wurden gepflanzt. Künftig sollen nachhaltige Aktionen auch Projekten in der Region zugutekommen.

kooperieren

Kooperation mit Tansania

Das tansanische Institute of Finance Management (IMF) und die H-BRS haben ein Memorandum of Understanding unterzeichnet. Die beiden Hochschulen arbeiten bereits seit 2018 zusammen und wollen nun ihre Kooperation ausdehnen. Als Teil der bisherigen Vereinbarung lehrte ein Gastdozent im Wintersemester 2019/20 an der H-BRS und die Hochschule förderte die Entwicklung eines Weiterbildungsangebotes mit Schwerpunkt Unfallversicherung am IMF. Das Memorandum soll einen intensiveren Studierendenaustausch, die gemeinsame Entwicklung und Lehre von Modulen sowie die Kooperation bei Forschungsprojekten fördern. Die Ausweitung der Kooperation vom Fachbereich Sozialpolitik und Soziale Sicherung auf den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften ist geplant.



Let's get started

Gründen liegt voll im Trend – die H-BRS unterstützt mit vielfältigen Angeboten



Start-up Programm Rheinbach Sankt Augustin

Ein Blick in die Städte genügt: Start-ups, so weit das Auge reicht. Deutschlandweit schießen seit einigen Jahren neue Unternehmen aus dem Boden. Eine geniale Idee, die zum eigenen Business heranwächst – das ist es, was viele antreibt. Das Interesse am Gründen ist vor allem bei jungen Menschen enorm. Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg hat das erkannt und treibt seit 2020 mit Programmen, Workshops und ihrem großen Netzwerk das Thema voran.

Neues Start-up-Programm

Nach über anderthalb Jahren Planung hat die Hochschule unter dem Namen SUPRA (Start-up-Programm Rheinbach Sankt Augustin) ein neues Projekt ins Leben gerufen, das Gründungsinteressierte und bestehende Jungunternehmen fördert. Ziel ist es, das Gründungsinteresse an der Hochschule und die Anzahl an erfolgreichen Gründungen im gesamten Rhein-Sieg-Kreis zu steigern. Studierende, aber auch Beschäftigte und Ehemalige, die ein Start-up gründen wollen oder gerade dabei sind, bekommen damit eine zentrale Anlaufstelle, genannt „Start-up-Manufaktur“. „SUPRA bündelt die bereits vorhandenen Gründungsangebote der Hochschule und komplementiert diese durch vielfältige Unterstützungsangebote in Form von Beratungen, Mentoring und Workshops in den zentralen Bereichen Gründungssensibilisierung, -qualifizierung und -coaching“, sagt Frank Maikranz, Projektleiter von SUPRA. Auch das wichtige Netzwerken untereinander sowie eine Anbindung an die Start-up-Szene der Region wird durch SUPRA ermöglicht. Das Projekt ist eingebettet in das „EXIST Potentiale“-Programm des Bundesministeriums für



Wirtschaft und Energie (BMW), mit dem das Ministerium die Gründungskultur an deutschen Hochschulen fördert. Ab dem 1. Mai 2020 fließen für vier Jahre etwa 2,1 Millionen Euro, mit denen das Gesamtvorhaben SUPRA finanziert wird.

Start-up Revol

Das „EXIST Potentiale“-Programm bringt Fruchtbare hervor, wie der Erfolg zweier Studenten zeigt: Felix Reinhardt und Luca Heinen gründeten 2020 ihr Start-up Revol, dessen Testversion im Sommer 2020 auf den Markt kam. Unterstützung erhalten sie dabei von ihrem Mentor Andreas Schümchen, Professor für Journalistik an der H-BRS. Mit ihrem Projekt wollen die beiden Studierenden das Zeitungswesen reformieren: Revol filtert Artikel aus allen relevanten Zeitungen und Magazinen, zugeschnitten auf das individuelle Leserprofil mit selbst gewählten Themenschwerpunkten. „Sie erhalten jederzeit, überall und werbefrei die für Sie relevanten Artikel und können sich so über verschiedene Zeitungen hinweg eine eigene Meinung zu Themen bilden“, erklären die beiden Gründer das Konzept auf ihrer Webseite. Über das EXIST-Programm

erhalten Reinhardt und Heinen vom BMWi jeden Monat 1.000 Euro für ihren Lebensunterhalt, um sich voll und ganz ihrem Geschäft zu widmen.

Lernen, kreativ zu denken

Die Fähigkeit, „out of the box“ zu denken, ist nicht nur bei der Unternehmensgründung essenziell. Auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen kreativ werden, wenn sie ihre Forschung außerhalb der Hochschule kommunizieren wollen. Doch wie gelingt das zum Beispiel mit verschiedenen Zielgruppen? Dies war eines von drei Themen des ersten virtuellen Kreativworkshops im September 2020. Konzipiert und moderiert wurde er von einem Team des Zentrums für Wissenschafts- und Technologietransfer (ZWT) der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, insgesamt nahmen 20 Personen teil. Nach einem kurzen Input von Gründungsberater Michael Kriegel arbeiteten sie in Kleingruppen an Transferideen. Dabei konnten reale Forschungsprojekte oder fiktive Beispiele bearbeitet werden. „Der Workshop wurde gut angenommen, das Feedback war positiv. Daher werden wir das Format weiter ausbauen“, berichtet Alexandra Lopes, Netzwerkmanagerin im ZWT.

Unternehmensnachfolge statt Gründung

Spannende Erkenntnisse zum Thema Übernahme von Unternehmen liefert indes das 2020 erschienene Buch „Unternehmensnachfolge – Praxishandbuch für Familienunternehmen“ von Professor Andreas Wieseahn aus

dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften. Bei seiner Befragung fand er heraus, dass sich Unternehmerinnen und Unternehmer oft deutlich zu spät um eine Nachfolge kümmern. „Etwa 70 Prozent der Beteiligten haben selbst noch gar keinen Nachfolgeplan in Angriff genommen, obwohl sie angaben, dass der richtige Zeitpunkt zur Nachfolgeplanung schon lange überschritten sei“, berichtet Wieseahn. Aus diesem Grund sei das Thema auch für Studierende interessant. „Ein Unternehmen zu gründen, ist zurzeit extrem hip. Nun haben wir hier in der Region die Situation, dass es viele erfolgreiche Unternehmen gibt, aber eine Nachfolgerin oder ein Nachfolger ist nicht in Sicht. Da wäre es doch spannend zu überlegen, ob man sich vorstellen könnte, ein Unternehmen zu übernehmen“, sagt Wieseahn.

 **Mehr zu SUPRA:**
www.youtube.com/watch?v=dbk2N4mwemo&t=3s

 **Mehr zu Revol:**
<https://revol.news/>

 **Interview Wieseahn:**
www.h-brs.de/news/interview-wieseahn-nachfolge-familienunternehmen-2020



Standards für die Unfallversicherung

H-BRS unterstützt Nepal beim Aufbau einer Versicherung gegen Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten

In Nepal ist – wie in vielen anderen Entwicklungsländern auch – die Bevölkerung nicht gegen Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten abgesichert – bis jetzt. Denn die H-BRS unterstützt die nepalesische Landesregierung bei der Einführung einer Unfallversicherung. „Der Social Security Fund of Nepal plant, eine Unfallversicherung einzuführen, dabei beraten wir umfassend“, sagt Johannes Mockenhaupt, Professor für Medizininformatik am Campus Hennef und einer der Projektverantwortlichen. Die Aufgabe der Hochschule besteht darin, alle organisatorischen und technischen Standards für einen späteren Ausbau des Versicherungssystems festzulegen. Die H-BRS unterstützt also im Bereich Software. „Aber wir bieten auch ein Training für die Beamten und Mediziner an, die vor Ort das Meldeverfahren managen oder Berufskrankheiten melden“, erklärt Mockenhaupt. Die Unterstützung schließt auch die Erstellung multimedialer Einführungs-videos ein, die den Ablauf der Meldevorgänge und die Erteilung der Bescheide visualisieren.

Gefördert von der GIZ

Im Dezember 2019 fiel der Startschuss für das Kooperationsprojekt, im März 2021 wurde es beendet. „Zum Kick-off im Februar 2020 waren wir selbst in Nepal, danach lief die Zusammenarbeit über Videokonferenzen“, berichtet Mockenhaupt. Neben ihm sind von der H-BRS Esther Schüring, Professorin für Systeme sozialer Sicherheit, als Projektleiterin, sowie Honorarprofessor Andreas Kranig vom Fachbereich Sozialpolitik und soziale Sicherheit als

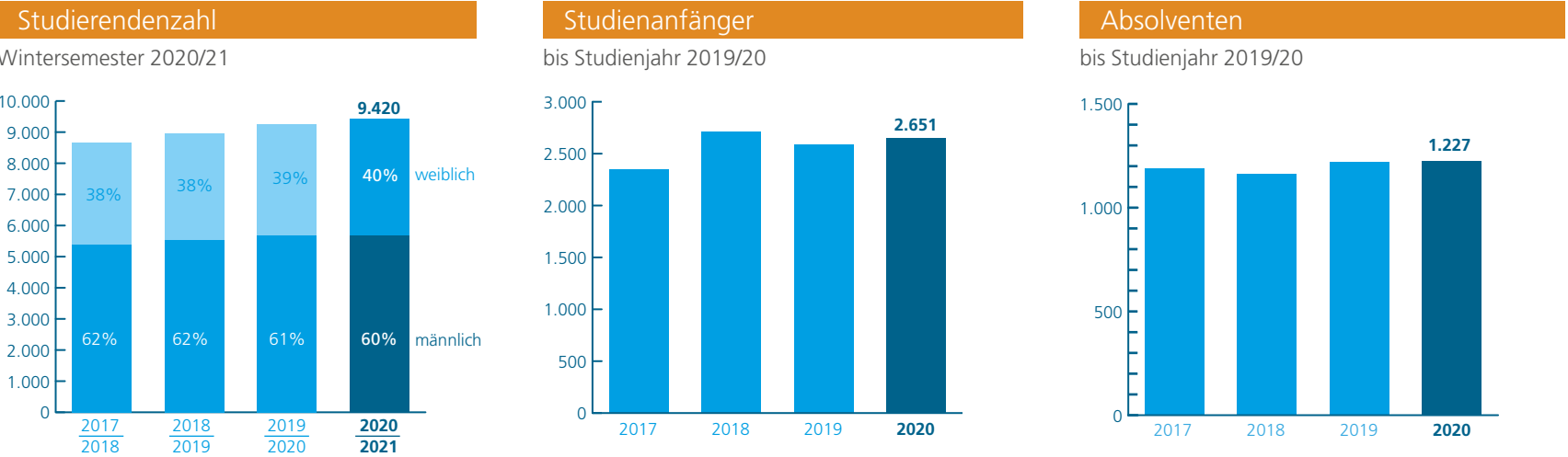
Berater beteiligt. Außerdem berät der international erfahrene Mediziner Gert van der Laan das Projektteam und vermittelt im Training essenzielle Zusammenhänge und Erfahrungen über Berufskrankheiten. Finanziert wird das Vorhaben von der Deutschen Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ).

„Tolles Tool“

Die Projektverantwortlichen sind hochzufrieden. „Es ist ein voller Erfolg! Die nepalesische Regierung erhält durch unsere jahrelange Erfahrung ein tolles Tool an die Hand, mit dem sie Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten in den Griff bekommen kann.“ Und die Hochschule hilft nicht nur in der Anfangsphase: „Das System soll später Standards der internationalen Arbeitsorganisation ILO und der Weltgesundheitsorganisation erfüllen“, erklärt Mockenhaupt.

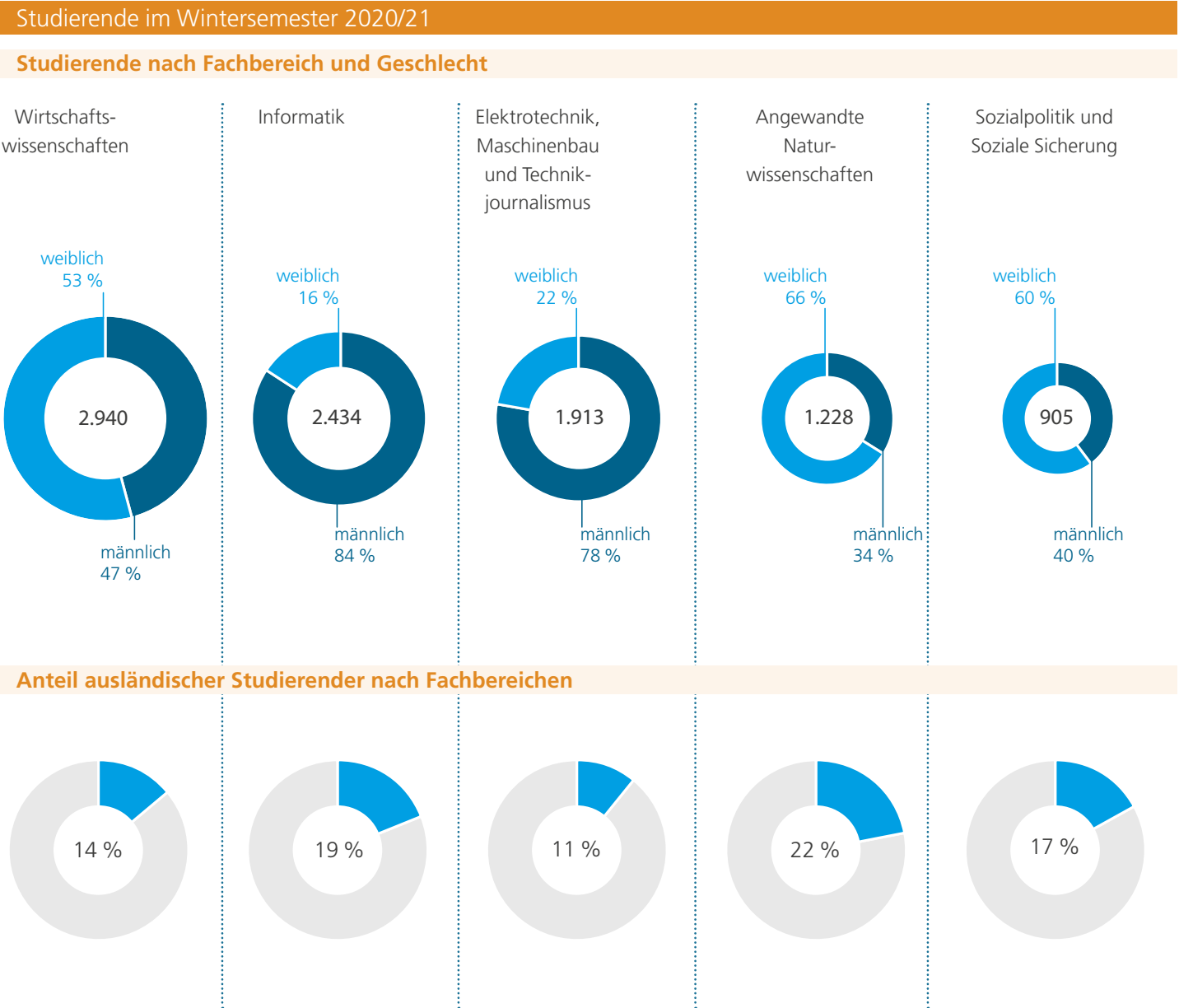
berichten

Zahlen und Fakten

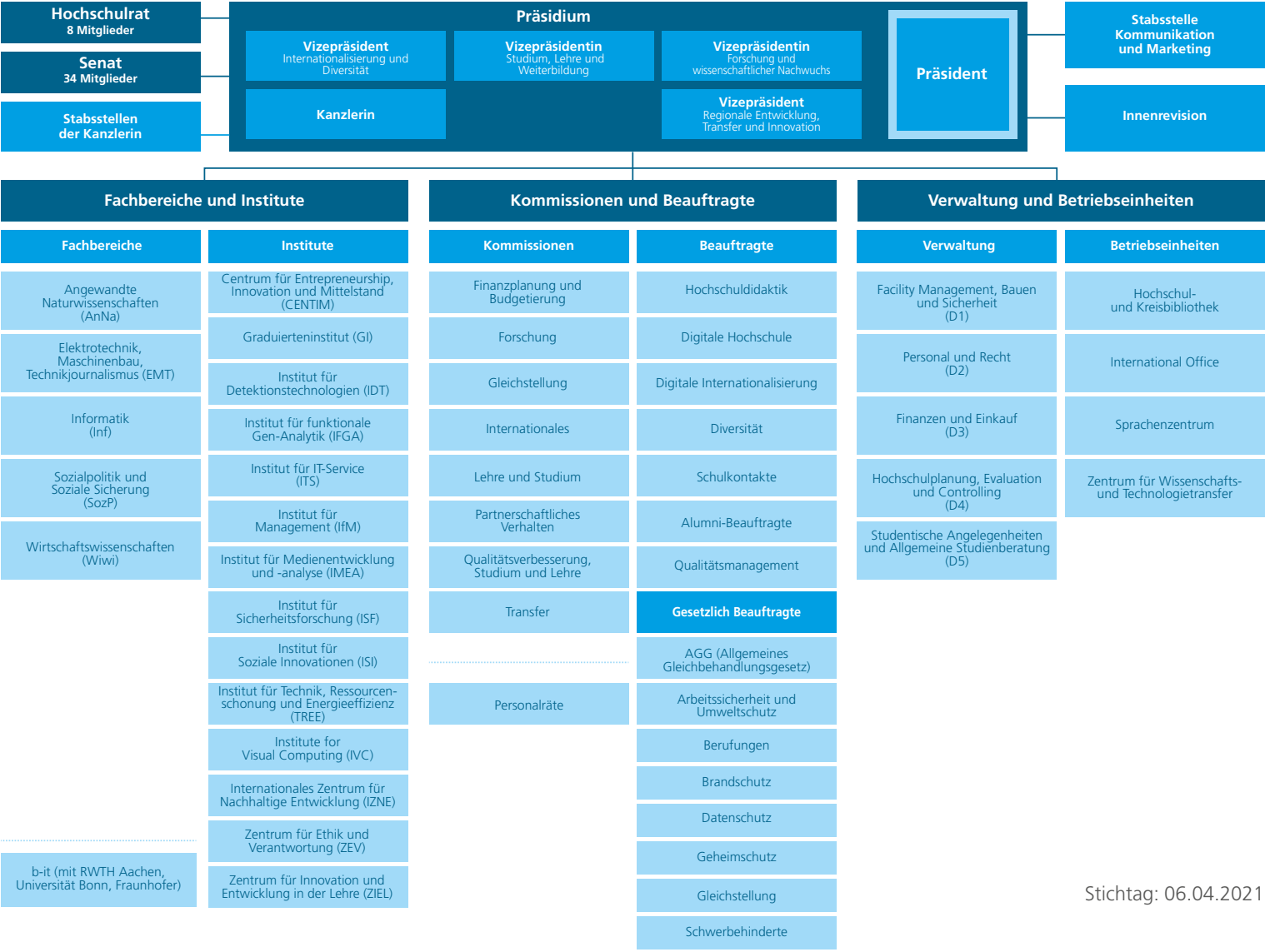


Studiengänge			
Bachelorstudiengänge			
- Betriebswirtschaft - Business Administration - International Business - Wirtschaftspsychologie	- Wirtschaftsinformatik - Informatik (+ dual) - Elektrotechnik (+ kooperativ) - Maschinenbau (+ kooperativ)	- Nachhaltige Ingenieurwissenschaft (+ kooperativ) - Visuelle Technikkommunikation - Technikjournalismus - Applied Biology	- Chemie mit Materialwissenschaften - Naturwissenschaftliche Forensik - Nachhaltige Sozialpolitik - Sozialversicherung Schwerpunkt Unfallversicherung
Masterstudiengänge			
- Controlling und Management - CSR & NGO Management - Innovations- und Informationsmanagement - Marketing - Wirtschaftspsychologie	- Autonomous Systems - Informatik - Kommunikationssysteme und Netze - Visual Computing & Games Technology - Elektrotechnik	- Elektrotechnische Systementwicklung - International Media Studies - Maschinenbau - Mechatronik - Technik- und Innovationskommunikation	- Analytische Chemie und Qualitätssicherung - Biomedical Sciences - Materials Science and Sustainability Methods - Analysis and Design of Social Protection Systems
Promotionen			
Promotionsstudienprogramm im Graduierteninstitut der H-BRS: 84 Promovierende			

Alle Zahlen zum Stichtag 31.12.2020



Organisationsstruktur der Hochschule



Der Hochschulrat

Seit September 2017 in neuer Zusammensetzung für die Hochschule im Einsatz: der Hochschulrat der H-BRS. Er besteht aus vier externen Mitgliedern und vier Hochschulangehörigen. Der Hochschulrat ist zuständig für die Strategie der Hochschule, er berät die Hochschulleitung und übt die Aufsicht über deren Geschäftsführung aus. Außerdem ernennt er den Präsidenten oder die Präsidentin der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg und übt die Dienstaufsicht aus. Die acht Mitglieder des Hochschulrats sind:

- **Sylvie Hambloch-Gesinn**
Rechtsanwältin (Vorsitzende)
 - **Prof. Dr. Simone Bürsner**
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
 - **Prof. Dr. Klaus Deimel**
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
 - **Prof. Dr. Karin Hummel**
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
- **Prof. Dr. Peter Kaul**
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
 - **Dr. Andrea Niehaus**
Direktorin des Deutschen Museums Bonn
 - **Rainer Otto**
Kfm. Geschäftsführer WIRTGEN GROUP Holding GmbH
 - **Prof. Dr. Jakob Rhyner**
Universität Bonn, Wissenschaftlicher Direktor des Innovation Campus Bonn

MKW-Staatssekretärin Annette Storsberg (3. v. r.) und Hochschulpräsident Hartmut Ihne (rechts) mit dem Hochschulrat, v. l.: Prof. Dr. Simone Bürsner, Rainer Otto, Prof. Dr. Jakob Rhyner, Sylvie Hambloch-Gesinn, Prof. Dr. Karin Hummel, Dr. Andrea Niehaus, Prof. Dr. Peter Kaul, Prof. Dr. Klaus Deimel

Personalia 2020

Neuberufungen

- **Prof. Dr. Elmar Padilla**
Fachbereich Informatik
Professur für Cybersicherheit, insbesondere Analyse und Bekämpfung von Malware
- **Prof. Dr. Luigi Lo Iacono**
Fachbereich Informatik
Professur für Informatik, insbesondere Informationssicherheit
- **Prof. Dr. Mike Althaus**
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
Professur für Biologie, insbesondere Physiologie und Neurobiologie
- **Prof. Dr. Ralf Möller**
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
Professur für Weltraum und Mikrobiologie
- **Prof. Dr. Matthias Preller**
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
Professur für Strukturbilogie und chemische Analytik
- **Prof. Dr. Alexander Boden**
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Software-Engineering
- **Prof. Dr. Alexander Steinhaus**
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften
Professur für Materialwissenschaften, insbesondere hybride Werkstoffsysteme und Schadenanalyse

Honorarprofessuren

- **Yvonne Hofstetter**
Honorarprofessorin am Zentrum für Ethik und Verantwortung
- **Dr. Thomas Krickhahn**
Honorarprofessor am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
- **Marc von Miquel**
Honorarprofessor am Fachbereich Sozialpolitik und Soziale Sicherung

Neuwahl Vizepräsidentinnen und -Präsidenten

- **Prof. Dr. Jürgen Bode**
Vizepräsident Internationalisierung und Diversität
- **Prof. Dr. Margit Geißler**
Vizepräsidentin Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs
- **Dr. Udo Scheuer**
Vizepräsident Regionale Entwicklung, Transfer und Innovation
- **Prof. Dr. Marco Winzker**
Vizepräsident Studium, Lehre und Weiterbildung

Beschäftigte (Anzahl) zum 31.12.2020

	2018	2019*	2020
Professuren	152	150	155
davon Vertretungsprofessuren	3	1	0
davon finanziert aus Stiftungsgeldern und durch Drittmittel	16	16	18
Honorarprofessuren	36	44	45
Lehrkräfte für besondere Aufgaben	48	52	50
Wissenschaftliche Mitarbeitende	286	298	308
Mitarbeitende Technik und Verwaltung	233	243	244
Auszubildende	17	18	16
Anzahl Lehrbeauftragte	326	335	299
SUMME	1.098	1.140	1.117

Beschäftigte (Vollzeitäquivalent) zum 31.12.2020

	2018	2019*	2020
Professuren	143,66	143,75	143,49
davon Vertretungsprofessuren	2,25	0,50	0
davon finanziert aus Stiftungsgeldern und durch Drittmittel	13,12	12,29	12
Honorarprofessuren	3,96	4,88	4,89
Lehrkräfte für besondere Aufgaben	35,93	41,28	39,83
Wissenschaftliche Mitarbeitende	214,42	226,40	227,67
Mitarbeitende Technik und Verwaltung	183,98	184,28	184,83
Auszubildende	17,00	17,50	16
SUMME	598,95	618,09	616,71

Über Drittmittel finanziertes Personal (Vollzeitäquivalent) zum 31.12.2020

	2018	2019*	2020
Fachbereiche	64,58	71,55	71,11
Verwaltung	9,54	9,30	7,63
Zentrale Einheiten	37,37	42,61	45,23
Weitere	1,50	4,09	2,33
SUMME	112,99	127,55	126,30

Allgemeine Hinweise:
Die Daten werden je Jahr fortgeschrieben.
Personen in zwei Beschäftigtengruppen oder Gliederungen werden je Beschäftigtengruppe/Gliederung gezählt.
* Stichtag abweichend zu den anderen Jahren am 31.12. statt 01.12.

Preise, Auszeichnungen, Ehrungen 2020

Hochschule	Graduierteninstitut, abgeschlossene	Personen
Magna Charta Universitatum - Aufnahme der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg Wettbewerb „Eine Uni – ein Buch 2020“ des Stifterverbandes und der Klaus Tschira Stiftung - Prämierung der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg Förderprogramm „NRWege ins Studium“ des Landes NRW und des DAAD - Beratungs- und Koordinationsstelle des International Office Ranking des Manager Magazins 7. Platz im Fach Wirtschaftsprüfung Studie „Studium und Beruf in NRW“ des ISTAT - H-BRS schneidet sehr gut ab: überdurchschnittlich häufige Abschlüsse in der Regelstudienzeit, hervorragende Studienzufriedenheit und hoher Anteil an Master-Studierenden nach dem Bachelorabschluss CHE-Ranking 2020 - Bestwerte für Wirtschaftspsychologie, BWL und Wirtschaftsinformatik	- Dr. Abla Alzagameem, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften - Dr. Christian Breuer, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften - Dr. Helmut Ertel, Fachbereich Sozialpolitik und Soziale Sicherung - Dr. Adam Gaier, Fachbereich Informatik - Dr. Peter Leo Gorski, Fachbereich Informatik - Dr. Sawsan Jaafreh, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften - Dr. Stephanie Klein, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften - Dr. Ramona Makarow, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften - Dr. Alex Mitrevski, Fachbereich Informatik - Dr. Ina Neher, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus - Dr. Hoai Viet Nguyen, Fachbereich Informatik - Dr. Christina Pakusch, Fachbereich Informatik - Dr. André Scholz, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften - Dr. Glenn Theunissen, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften	Lehrpreis der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg - Prof. Dr. Patrizia Ianiro-Dahm, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften - Prof. Dr. Dirk Reith, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus Preis der Gleichstellungsstelle für Abschlussarbeiten - Josefine Hering, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften - Alina Gerke, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften DAAD-Preis 2020 - Ganesamanian Kolappan, Fachbereich Informatik IZNE-Nachhaltigkeitspreis - Artur Völk, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften Förderpreise des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen zur Verbreitung digitaler Lehre - Fellowship für Innovationen in der digitalen Hochschullehre: Prof. Dr. Dirk Reith und Prof. Dr. Gerd Steinebach, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus - Curriculum 4.0.nrw: Prof. Dr. Marco Jung und Prof. Dr. Stefanie Meilinger, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus

Promotionsstipendien 2020 - Daniel Bachmann, IVC-Stipendiat, Fachbereich Informatik - Jennifer Braun, Stipendiatin der Ließem-Stiftung, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften - Ruben Gonzalez, ISF-Stipendiat, Fachbereich Informatik - Jana Hinz, Stipendiatin der Gleichstellungsstelle, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften - Patrick Michels, TREE-Stipendiat, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus - Cassandra Moers, TREE-Stipendiatin, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus - Patrycja Muc, Stipendiatin des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus - Juliane Orth, Stipendiatin des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus - Markus Rhode, ISF-Stipendiat, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus - Sarah Shoushrah, GI-Stipendiatin, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften - Deebul Sivarajan Nair, Stipendiat des Fachbereichs Informatik - Sarah Vermeeren, GI-Stipendiatin, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften	Förderpreise der Hochschulgesellschaft Bonn-Rhein-Sieg Förderpreise für Bachelorarbeiten - Sabrina Antonia Böer, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften – INNOVATEC // Gerätetechnik GmbH - Sandro Elsweijer, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus – Hochschulgesellschaft Bonn-Rhein-Sieg - David Hecking, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften - Johannes Hötter, Fachbereich Informatik – Hochschulgesellschaft Bonn-Rhein-Sieg - Larissa John, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften – Stiftung Evolution - Yana Konradi, Fachbereich Sozialpolitik und Soziale Sicherung – Hochschulgesellschaft Bonn-Rhein-Sieg - Simon Kurth, Fachbereich Informatik – Rupf Industries GmbH - Christian Lücken, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften – True Fruits GmbH - Johanna Schulze, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus – BRS Institut für Internationale Studien Förderpreise für Masterarbeiten - Jessica Bieg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften – Kreissparkasse Köln - Teresa Britz, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften – Dr. Reinold Hagen Stiftung
---	---

- Jessica Kellert, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften – DHPG - Osuagwu Kingsley Noble, Fachbereich Sozialpolitik und Soziale Sicherung – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) - Britta Sennewald, Fachbereich Informatik – Bechtle IT-Systemhaus Bonn - Rone Yousif, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus – Eaton Industries GmbH / Hein Moeller Stiftung Förderpreise für Doktorarbeiten - Dr. rer. nat. Ramona Makarow, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften – Industrie- und Handelsclub Bonn e.V.	VDI-Förderpreis 2020 – Bezirksverein Köln 1. Platz für Markus Wiktorin, Fachbereich Informatik Preis des Fachbereichstages Informatik (FBTI) - Für die beste Abschlussarbeit: Johannes Hötter, Fachbereich Informatik
---	---

Best Paper Award bei der 30th Annual International Conference on Computer Science and Software Engineering (CASCON '20)

- Britta Sennewald, Prof. Dr. Rainer Herpers, Dr. Marco Hülsmann, Prof. Dr. Kenneth B. Kent, Fachbereich Informatik

Best Paper Award bei der Global Engineering Education Conference (IEEE EDUCON2020)

- Dr. Karl Kirschner, Prof. Dr. Susanne Keil, Prof. Dr. Katharina Seuser und Christine Siefer, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus sowie Informatik

Best Paper Award bei der IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)

- Alex Mitrevski, Fachbereich Informatik

Posterpreis der LBM Spring School 2020

- Bestes Poster: Dominik Wilde, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus

Hack-a-Sat, United States, Air Force 2020

- 3. Platz FluxRepeatRocket, Fachbereich Informatik

Expertenarbeitskreis des BMBF-Projekts WISIH

- Aufnahme in den Beirat: Prof. Dr. Christoph Zacharias und Prof. Dr. Hartmut Kopf, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Fachgruppe Virtuelle Realität und Augmented Reality der Gesellschaft für Informatik (GI)

- Wahl zum Sprecher: Prof. Dr. André Hinkenjann, Fachbereich Informatik

Klima- und Umweltbeirat der Stadt Bad Honnef

- Wahl zur Vorsitzenden: Prof. Dr. Wiltrud Terlau, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Präsidialbeauftragter – Institutionelle Forschungs Kooperationen

- Ernennung: Prof. Dr. Dirk Reith, Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Technikjournalismus

Deutschlandstipendien im Jahr 2020

- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg: 157

DAAD-Matching-Funds-Stipendiatinnen und -Stipendiaten

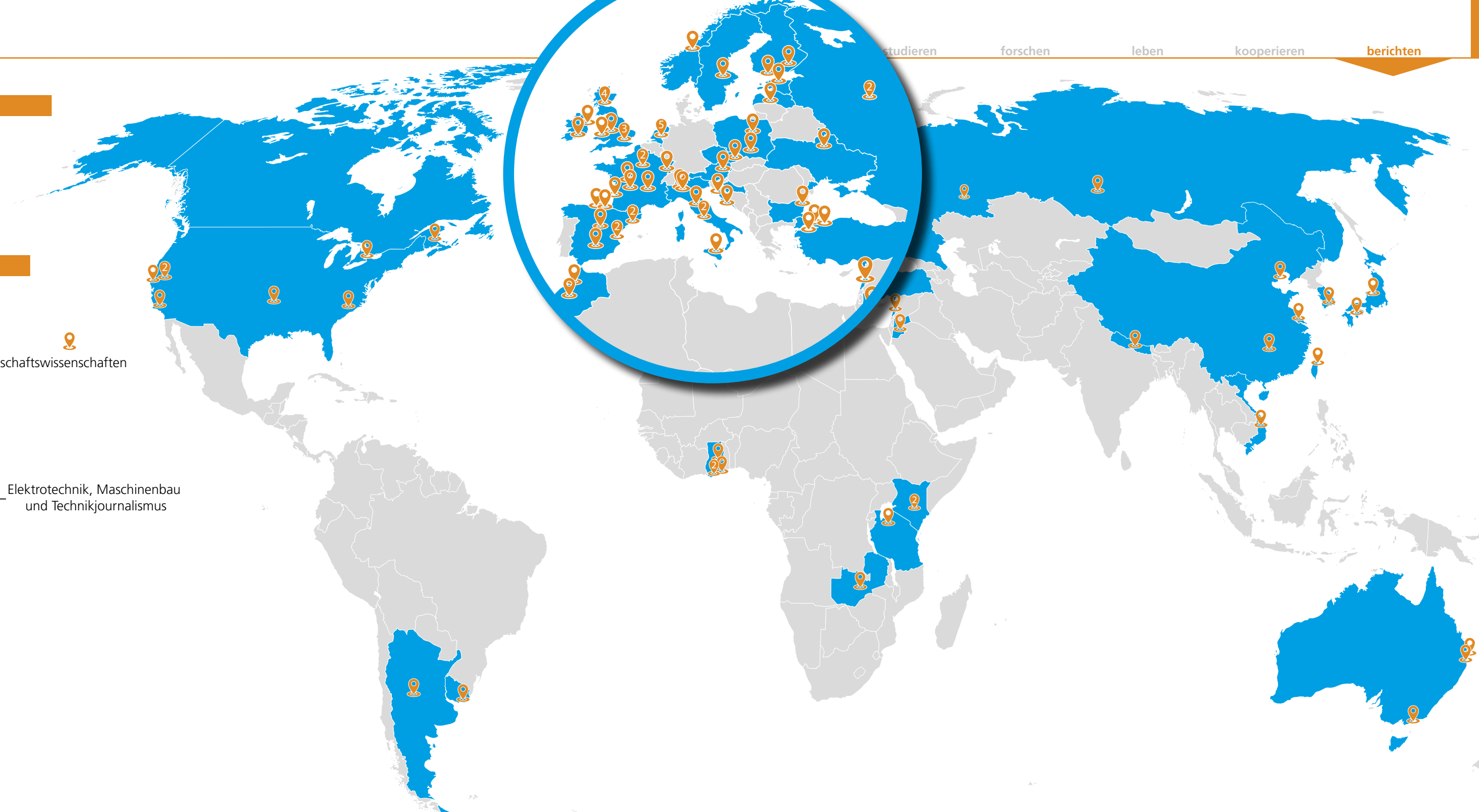
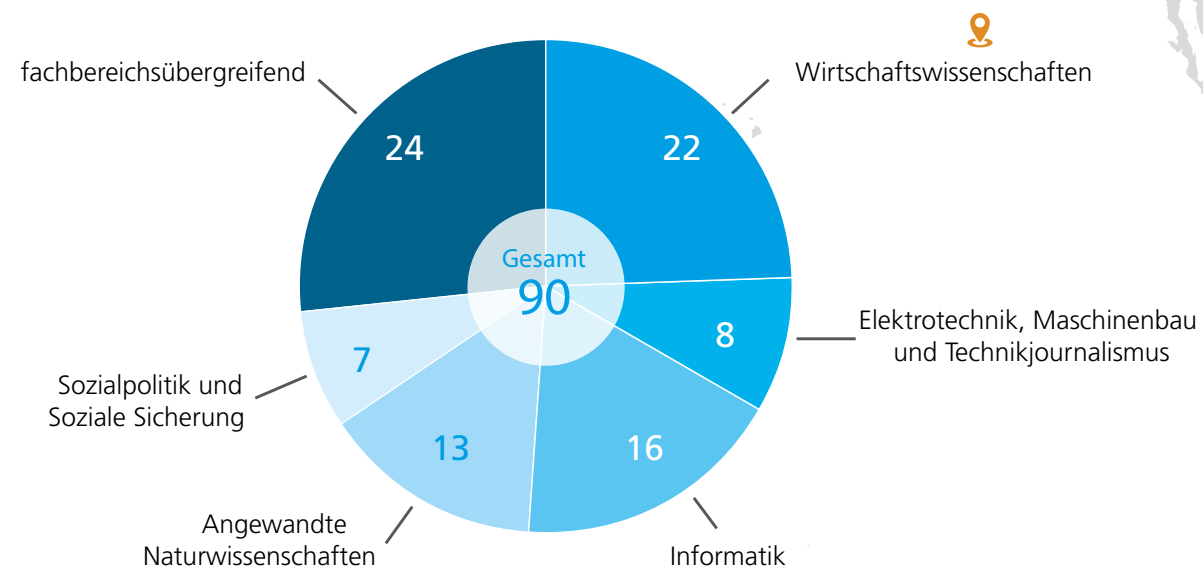
- Ahmed Abdelrahman, Mohamed Ameer Suhail Ethayathulla, Tochi Gift Ihezue, Ha Quyen Nguyen, Inga Ozolina, Srishty Rathee, María Victoria Suárez Rodríguez, Anargh Viswanath



Alle Partnerhochschulen der H-BRS im Überblick

www.h-brs.de/files/partnerhochschulen_dtsch.pdf

Partnerhochschulen nach Fachbereichen



Einnahmen aus Teilhaushalten (in Euro)

		2019	2020
Zuschüsse des Landes zu laufendem Betrieb	Personal	20.349.600,00	22.190.100,00
	Bewirtschaftung	3.877.100,00	3.877.100,00
	Sachkosten	1.525.400,00	1.525.400,00
	Leistungsorientierte Mittelverteilung (LOM)	372.000,00	284.700,00
	Investitionen	477.400,00	477.400,00
	Verstetigte Hochschulpaktmittel	4.290.500,00	5.720.600,00
	Minderausgaben aus Hochschulvereinbarung 2021	-68.200,00	-68.300,00
	Bau/Liegenschaften	6.904.000,00	6.649.000,00
Summe		37.727.800,00	40.656.000,00
Zuweisungen des Landes	Hochschulpakt II und Master	2.165.000,00	1.360.000,00
	Hochschulpakt III	11.642.500,00	9.515.400,00
	Geräteprogramm	192.619,80	201.669,75
	Sonstiges	809.940,13	2.551.261,30
Summe		14.810.059,93	13.628.331,05
Qualitätsverbesserungsmittel		3.866.911,00	3.973.810,00
Drittmittel		15.068.613,70	14.813.711,19
Eigene Einnahmen		8.637,49	29.845,28
Einnahmen gesamt		Summe der oben genannten Teile	71.482.022,11
			73.101.697,52

Alle Zahlenangaben für das Jahr 2020 auf den Seiten 88 bis 90 sind vorläufig.
Die Zahlen für das Jahr 2019 weichen von den im Jahresbericht 2019 genannten ab, da sie nun bereinigt vorliegen.

Ausgaben nach Kostenarten (in Euro)

2020		Zuschüsse des Landes zu laufendem Betrieb	Zuweisungen des Landes	Qualitäts- verbesserungs- mittel	Drittmittel	Ausgaben gesamt
Alle Ausgaben der Teilhaushalte, jeweils gesplittet nach	Sachkosten	7.005.666,23	3.891.718,66	259.953,52	2.821.065,75	13.978.404,16
	Personal	24.148.072,59	10.882.398,34	3.726.180,64	10.774.973,63	49.531.625,20
	Investitionen	392.456,44	2.927.967,56	25.249,32	1.160.994,03	4.506.667,35
	Liegenschaften	131.625,47	0,00	0,00	0,00	131.625,47
	Sonstiges	-149.048,99	0,00	0,00	149.048,99	0,00
		31.528.771,74	17.702.084,56	4.011.383,48	14.906.082,40	68.148.322,18

Baumaßnahmen (in Euro)

Kleinere Baumaßnahmen

Maßnahme	Standort	2018	2019	2020	2021
Seminarräume BT G EG	StA	59.425,87	909.791,71	358.899,96	läuft
Biometrie-Evaluations-Zentrum BSI	StA	193.032,04	27.008,94	läuft	
Umbau E306/307 und E247	StA		151.150,20	466.357,06	läuft
Erweiterung Mensa BT C	RhB			53.308,16	läuft
Schreibwerkstatt A102.2	StA			13.495,44	läuft
Bibliothek	StA			16.304,82	läuft
Redundante Kühlung Serverräume BT E	StA			41.825,10	abgeschlossen
Küchenlüftung Mensa BT A	StA			17.952,01	läuft
Beleuchtung Maschinenhalle	StA			17.792,66	abgeschlossen
Wasserstofflabor H213	StA			9.370,20	läuft

Sanierungsmaßnahmen

Bereich	Standort	2018	2019	2020	2021
Mensa u.a. Fettabscheider	StA		100.891,77	169.176,12	läuft
WC-Anlage (Musteranlagen A+E)	StA			130.202,69	läuft
Sanierung Laborlüftungsanlagen BT A	RhB			5.071,41	läuft
Austausch Einzelraumregelung	StA/RhB			30.431,99	
Kälteanlage Audio-Video-Studio	StA			63.324,83	

Große Baumaßnahmen

Maßnahme	2018	2019	2020	2021
Erweiterungsneubau beide Standorte	878.367,90	274.208,34	143.633,47	läuft

Die H-BRS setzt ihre Baumaßnahmen in eigener Bauherrenschaft um.

Bildnachweis

Titel: Michael Meinhard/Bosse und Meinhard

4: Screenshots/Yorick Fastenrath

4: Mirène Schmitz Photography (2)

5: Mirène Schmitz Photography (2)

6: Christian Belzer/ kreativrudel GmbH & Co. KG

8: Dominik Pieper

9: Eva Tritschler

9: Andrea Schwandt

11: Christian Richter

15: Screenshot/WDR

16: Screenshot/Ralf Meyer

17: Eric Lichtenscheidt

18/19: Mirène Schmitz Photography

21: Eva Tritschler

23: wloven/iStockphoto

24: PolaRocket / Photocase

25: Astrojan/wikipedia

26/27: Mirène Schmitz Photography

28: Stephan Wiefling

29: alvarez/iStockphoto

32: H-BRS

34: Kelo Robotics GmbH

35: dimdimich/iStockphoto

37: Michael Meinhard/Bosse und Meinhard

39: Screenshots/Yorick Fastenrath (2)

40: Screenshots/Yorick Fastenrath (2)

43: Schafgans

44: Gesunde Hochschule

44: mathias the dread I Photocase.com

45: YesPhotographers I Photocase.com

46/47: Bosse und Meinhard

47: Mercy Mwebaza

47: Marle Thormählen/Green Office

47: Abigail Sitsope Sepenu

47: Ganesamanian Kolappan

48: Michael Meinhard/Bosse und Meinhard

49: Eva Tritschler

50: Yorck Weber

51: Yorck Weber

53: Fabian Meier

54/55: Mirène Schmitz Photography

58: Luisa Schmitt

59: Gabriele Neugebauer

60: H-BRS

60: Eva Tritschler

61: Eva Tritschler

61: Eric Lichtenscheidt

63: NOVESPACE

64/65: Mirène Schmitz Photography

66: Eva Tritschler

67: H-BRS

68: colourbox

69: Xuan Tung Do, H-BRS

74: Johannes Mockenhaupt

79: Eva Tritschler

84/85: Dominik Pieper



**Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg**
University of Applied Sciences

CAMPUS SANKT AUGUSTIN

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Grantham-Allee 20
53757 Sankt Augustin

CAMPUS RHEINBACH

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Von-Liebig-Straße 20
53359 Rheinbach

CAMPUS HENNEF

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Zum Steimelsberg 7
53773 Hennef



https://twitter.com/h_bonnrheinsieg



www.facebook.com/hsbrs