

Startschuss für das neue Forschungsprojekt „Competence Center 5G.NRW“

Von der neuen Mobilfunkgeneration 5G erhoffen sich Expertinnen und Experten einen immensen Innovationsschub: Für die zunehmende industrielle Digitalisierung soll 5G die erforderliche Qualität, Geschwindigkeit und Kapazität der Vernetzung und Datenübertragung realisieren. Anwendungen wie autonomes Fahren, Remote-Roboterchirurgie und Augmented-Reality-Support in Wartungs- und Reparatur-situationen werden nicht nur ermöglicht, sondern stetig verbessert. Das neue Forschungsprojekt „Competence Center 5G.NRW“ (CC5G.NRW) zielt darauf, Nordrhein-Westfalen zum Leitmarkt für 5G zu entwickeln. Es wird – unter Leitung vom Institut SIKoM+ der Bergischen Universität Wuppertal – getragen von der Universität Duisburg-Essen, der Technischen Universität Dortmund und dem Institut FIR an der RWTH Aachen. Das NRW-Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie fördert das Vorhaben mit insgesamt 3,3 Millionen Euro über einen Zeitraum von drei Jahren; rund 1,4 Millionen Euro davon gehen an die Bergische Universität. Minister Prof. Dr. Andreas Pinkwart übergab Mitte Juni 2019 in Düsseldorf den Förderbescheid an Vertreter des Projektkonsortiums.



Förderbescheidübergabe im Düsseldorfer Ministerium (v.l.n.r.): Prof. Dr.-Ing. Anton Kummert (Dekan der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik), Monika Gatzke (Leiterin des neuen Competence Center 5G.NRW), NRW-Innovationsminister Prof. Dr. Andres Pinkwart und Prof. Dr. Heinz-Reiner Treichel (Institutsleiter SIKoM+).
Foto MWIDE NRW

Von besonderer Bedeutung ist die Realisierung von 5G-Anwendungsfällen mit kleinen und mittleren Unternehmen im Rahmen von Experimentalplattformen und Demonstrationslaboren. Schwerpunkt der Wuppertaler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist ein kontinuierliches Technologiemonitoring. Darüber hinaus nehmen die Wuppertaler Wissenschaftler Übertragbarkeitspotenziale für 5G-Anwenderbranchen in den Blick und erstellen ein Modell zur Klassifikation von 5G-basierten Innovationen mit besonderem Fokus auf Zuverlässigkeit, Geschwindigkeit sowie Bandbreite als Innovationsauslöser. Entstehen soll außerdem ein nachhaltiges 5G-Innovationsnetzwerk, das tragfähige Kooperationsbeziehungen in NRW zwischen Telekommunikations-, Informations- und Anwenderindustrie ermöglicht.

Kontakt: www.5g.nrw

Für die Straßen der Zukunft: Pavement-Scanner in Betrieb genommen

14,5 Meter lang, 3,96 Meter hoch und 22 Tonnen schwer – der sogenannte Pavement-Scanner ist ein mit verschiedenen Messsystemen ausgestatteter Lkw zur Beurteilung der Straßensubstanz. Damit haben Wissenschaftler der Bergischen Universität ein einzigartiges Erfassungssystem entwickelt, das die Durchführung von Tragfähigkeitsmessungen auf Straßen und das Aufspüren von äußerlich nicht sichtbaren Straßenschäden ermöglicht. Nach zweijähriger Planungs- und Herstellungsphase wurde der Pavement-Scanner nun vom Lehr- und Forschungsgebiet Straßenentwurf und Straßenbau in Anwesenheit von NRW-Verkehrsminister Hendrik Wüst und Uni-Rektor Prof. Dr. Lambert T. Koch auf dem Campus Freudenberg vorgestellt und in Betrieb genommen. Zu seiner Grundfunktion gehört das schnellfahrende Tragfähigkeitsmesssystem Traffic Speed Deflectometer (TSD). Dessen elf Doppler-Laser-Sensoren sorgen dafür, dass die Tragfähigkeit von Straßen im fließenden Verkehr mit bis zu 80 km/h berührungslos gemessen werden kann. Zudem verfügt der Pavement-Scanner über zerstörungsfreie Messmöglichkeiten zur Erfassung von Schichtdicken und erlaubt die Bewertung wichtiger Merkmale, wie beispielsweise Längs- und Querebenheit einer Fahrbahnoberfläche oder vorhandene Risse. „Die Uni Wuppertal erfasst mit modernster Messtechnik den Zustand der Straßensubstanz so genau wie nie zuvor. Das ist gut und wichtig für den Erhalt unserer Straßen. Es zeigt auch, dass Nordrhein-Westfalen bei innovativen Technologien vorne dabei sein kann“, so NRW Verkehrsminister Hendrik Wüst bei der offiziellen Fahrzeugschlüsselübergabe Mitte Juni 2019. Der Pavement-Scanner ist ein Ergebnis des Projekts „Innovative multifunktionale erweiterte Messtechnische Zustands-erfassung für Asphaltstraßen auf Basis des Traffic Speed Deflectometer“, das mit über 2,8 Millionen Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert wird und Fördermittel der Europäischen Union, des Landes Nordrhein-Westfalen und der Bergischen Universität Wuppertal erhält. Hergestellt wurde er in Zusammenarbeit mit dem dänischen TSD-Hersteller Greenwood. Nun soll er neue Erkenntnisse für die Entwicklung innovativer Methoden und Verfahren für ein besseres Infrastrukturmanagement liefern.



Kamen zur Schlüsselübergabe auf dem Campus Freudenberg zusammen (v.l.): Uni-Rektor Prof. Dr. Lambert T. Koch, Prof. Dr.-Ing. Hartmut Beckedahl (Lehr- und Forschungsgebiet Straßenentwurf und Straßenbau), NRW-Verkehrsminister Hendrik Wüst und Bodo Middeldorf (FDP-Landtagsabgeordneter und Sprecher des Verkehrsausschusses).
Foto Friederike von Heyden

erfassung für Asphaltstraßen auf Basis des Traffic Speed Deflectometer“, das mit über 2,8 Millionen Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert wird und Fördermittel der Europäischen Union, des Landes Nordrhein-Westfalen und der Bergischen Universität Wuppertal erhält. Hergestellt wurde er in Zusammenarbeit mit dem dänischen TSD-Hersteller Greenwood. Nun soll er neue Erkenntnisse für die Entwicklung innovativer Methoden und Verfahren für ein besseres Infrastrukturmanagement liefern.

Kontakt: www.strassenbau.uni-wuppertal.de

„Universität für Alle“: Forschertage für neugierige Bürgerinnen und Bürger

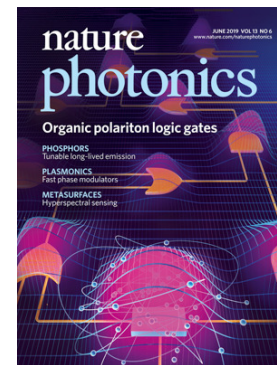


Die umfangreichste Vorlesungsreihe für Bürgerinnen und Bürger des Bergischen Landes bietet die Fakultät für Wirtschaftswissenschaft – Schumpeter School of Business and Economics der Bergischen Universität am 12. und 13. September an. Alle Interessierten können sich von 10 bis 17 Uhr in über 50 unterschiedlichen Kursen am Hauptcampus über verschiedenste Themen informieren. Alle Veranstaltungen sind kostenfrei. Themen auf dem Hauptcampus Griffenberg werden u.a. sein: „Lohnt sich eine Eheschließung aus steuerlichen Gründen?“, „Wo bitte kann ich meinen Mann und die Kinder steuerlich absetzen?“, „Medizinische Versorgung in Pflegeeinrichtungen“, „Der Schlaf und seine Einflüsse auf unsere psychische Gesundheit“, „Investition in Bildung – Wirkung unbekannt?“ oder „Warum sich Banker nicht anders verhalten als eine Horde Antilopen“. Außerdem bietet das Sprachlehrinstitut Schnupperkurse in Spanisch, Italienisch, Niederländisch und weiteren Sprachen an. Es gibt einen „Historischen Spaziergang“ mit dem Uniarchivar und eine Bibliotheksführung mit Blick über Wuppertal.

Das detaillierte **Programm** und weitere Informationen finden Sie unter:
www.transfer.uni-wuppertal.de/de/veranstaltungen-aktivitaeten/forschertage.html
Anmeldung unter www.wuppertal-live.de (Stichwort: Forschertage)

Wuppertaler Forscher liefern Material für ersten optischen ultraschnellen Transistor

Mit welchen Technologien lässt sich die Informationsverarbeitung in Zukunft noch weiter beschleunigen? Zu dieser Frage lieferte die Arbeitsgruppe Makromolekulare Chemie der Bergischen Universität um Prof. Dr. Ullrich Scherf Anfang Juni 2019 einen wichtigen Beitrag: In Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern IBM Research Lab Zürich sowie dem Skolkovo Institute of Science and Technology (Skoltech) in Moskau entwickelten die Wuppertaler den ersten optischen ultraschnellen Transistor für den Betrieb bei Zimmertemperatur. Herkömmliche Transistoren sind elektronische Bauelemente der Mikroelektronik zum Steuern von Stromfluss bzw. Spannung und stellen für heutige Computer die grundlegenden Bausteine dar. Rein optisch arbeitende Bauelemente zur Manipulation von Signalen könnten in Zukunft eine viel schnellere Informationsverarbeitung ermöglichen als heute gebräuchliche Transistoren. Um ein optisches Signal mit einem anderen optischen Signal zu schalten oder zu verstärken, d.h. einen rein optischen Transistor zu realisieren, wurden nun von der Wuppertaler Arbeitsgruppe bereitgestellte, halbleitende Funktionspolymere als sehr dünne Schicht (35 Nanometer) zwischen zwei reflektiven Spiegeln in einem Mikroresonator – einer Art Lichtsammler – eingeschlossen und zum Aufbau von optischen Transistoren verwendet. „Es ist uns gemeinsam mit den Schweizer Kollegen um Dr. Rainer Mahrt und dem Skoltech-Team unter Leitung von Prof. Pavlos Lagoudakis gelungen, Rekordwerte für ein schnelles Schalten von Signalen und ihre optische Verstärkung zu erreichen – das alles bei Raumtemperatur. Die Resultate stellen einen vielversprechenden Zugang zu rein optischen Bauelementen dar“, fasst Prof. Scherf den Erfolg zusammen. Von der Wertigkeit dieses Forschungsfortschritts zeugt auch die Publikation der Ergebnisse in der aktuellen Juni-Ausgabe des Fachjournals Nature Photonics: <https://www.nature.com/articles/s41566-019-0392-8>
Kontakt: www.makro.uni-wuppertal.de



Nature Photonics Juni 2019

Neue Professorin für Management im Gesundheitswesen



Foto Friederike von Heyden

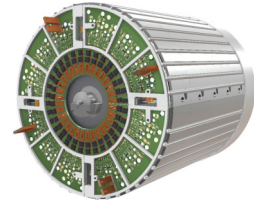
Dr. Vera Winter ist seit Ende Mai 2019 neue Professorin für Management im Gesundheitswesen an der Bergischen Universität Wuppertal. Zuvor war sie Associate Professor an der University of Southern Denmark sowie Research Affiliate am Hamburg Center for Health Economics der Universität Hamburg. Die gebürtige Münsteranerin studierte Betriebswirtschaftslehre an der Universität Mannheim. Am dortigen Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Public and Nonprofit Management arbeitete sie ab 2008 als wissenschaftliche Mitarbeiterin. 2012 absolvierte sie einen Forschungsaufenthalt an der Harvard School of Public Health in Boston, USA. Nach ihrer Promotion 2012 hatte Prof. Winter bis 2016 eine Juniorprofessur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Management im Gesundheitswesen, an der Universität Hamburg inne. Die 36-Jährige ist Mitglied in zahlreichen wissenschaftlichen Organisationen, darunter die International Research Society for Public Management, die European Health Economics Association und die Deutsche Gesellschaft für Gesundheitsökonomie. Prof. Winters

Forschungsschwerpunkte an der Bergischen Universität sind unter anderem Fragestellungen zu Personal und Strategie im Gesundheitswesen, z.B. zum Fachkräftemangel und zu den Arbeitsbedingungen in Krankenhäusern und Pflegeheimen, zum Verhalten im Falle von Krankheit sowie zu Kooperationen und weiteren strategischen Entscheidungen von Organisationen im Gesundheitswesen.

Kontakt: www.gesundheit.uni-wuppertal.de/index.php?id=6887

Von der Idee zur Umsetzung: Integrierter Elektroantrieb geht aus der Universität in die Industrialisierung

Ein neues, integriertes Antriebssystem für Elektro- und Hybridfahrzeuge schafft aussichtsreiche Perspektiven für die Elektromobilität. Wissenschaftler am Lehrstuhl für Sensorik und messtechnische Systeme der Bergischen Universität Wuppertal haben unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Stefan Butzmann die klassische Bauweise von elektrischen Antriebssystemen neu gedacht und erstmals ein System entwickelt, das alle drei Hauptkomponenten – Batterie, Elektronik und Motor – in eine Komponente integriert. Elektroantriebe bestehen aus einem Energiespeicher (meist einer Hochvolt-Batterie), einem Pulswechselrichter nebst Steuerung und einem Motor, der als 3-phasige Synchron- oder Asynchronmaschine ausgelegt ist. Üblicherweise werden diese Komponenten räumlich getrennt im Fahrzeug verbaut und durch Kabel miteinander verbunden. Hinzu kommt in vielen Fällen ein DC/DC-Wandler, der das Hochvolt-Bordnetz mit dem 12V-Bordnetz des Fahrzeugs verbindet. „Die hohen Spannungen im Antriebsstrang sind gleichermaßen Segen und Fluch“, erläutert Prof. Butzmann. Einerseits seien sie notwendig, um bei einer bestimmten Leistung die Ströme und damit Kabelquerschnitte, Gewicht und Kosten klein zu halten, andererseits erfordern sie aufwendige Isolations- und Sicherheitsmaßnahmen. Darüber hinaus muss im Falle eines Brandes vor den Löscharbeiten zunächst das Hochvoltsystem stillgelegt werden, d.h. die Batterie vom Bordnetz des Fahrzeugs getrennt werden. Bei PKWs bspw. geschieht dies im Falle eines Unfalls inzwischen fast durchgehend automatisch, dennoch sind all diese Maßnahmen, wie z.B. Trenn-Relais, mit erheblichen Kosten verbunden.



Schematische Darstellung des integrierten Antriebssystems.
Quelle: Lehrstuhl für Sensorik und messtechnische Systeme

Ziel der Arbeiten am Lehrstuhl für Sensorik und messtechnische Systeme der Bergischen Universität Wuppertal war es daher, ein Niedervolt-Antriebssystem zu entwickeln, welches auch höhere Leistungen darstellen kann und dennoch die oben beschriebenen zusätzlichen Schutzmaßnahmen nicht benötigt. Erreicht wird dieses Ziel durch Verwendung eines Multiphasen-Motors, bei dem jede einzelne Phase mit einer berührsicheren Spannung von weniger als 60V betrieben wird. Die Skalierung der Leistung erfolgt hier nicht über die Spannung, sondern über die Anzahl der verwendeten Phasen. Solche Motoren sind seit längerem aus der Literatur bekannt, finden jedoch bisher wegen des hohen Verkabelungsaufwands zu den einzelnen Phasen nur wenig Verwendung. Die Idee der Wuppertaler Wissenschaftler war es nun, die Elektronik, die Batterie und den Motor räumlich zusammenzuführen, um exakt diese Verkabelung zu vermeiden. Dafür werden die Batteriezellen um den Motor herum angeordnet und die Leistungselektronik stirnseitig an dem Antrieb so befestigt, dass sie sowohl mit den Batteriezellen als auch mit den Motoranschlüssen direkt verbunden ist. Auf Kabelverbindungen zwischen Batterie, Wechselrichter und Motor kann somit komplett verzichtet werden. Die hierfür notwendigen Hochstromleiterplatten wurden in einer eigens entwickelten Technologie am Lehrstuhl selbst gefertigt. In einer Ausgründung wird das vollelektrische Antriebssystem jetzt für die Markteinführung weiterentwickelt.

Weitere Informationen: www.emt.uni-wuppertal.de/de/forschung/automotive.html.

Kontakt: www.emt.uni-wuppertal.de, www.stoba-esystems.com

Studie bestätigt positiven Einfluss von Farbe und Licht auf Patienten und Personal von Intensivstationen

In einer Kooperation mit dem HELIOS Universitätsklinikum Wuppertal wurde im Rahmen einer Anfang Mai 2019 veröffentlichten Studie untersucht, welche Wirkungen Umweltfaktoren wie Farbe und Licht auf den Medikamentenverbrauch als auch auf das Wohlbefinden von Patienten sowie dem Personal haben. Anlass für diese Studie war die aktuelle wissenschaftliche Diskussion im Bereich der Intensivmedizin zu den negativen Effekten eines prolongierten Delirs (langanhaltenden Verwirrheitszuständen) auf die Morbidität und Mortalität von Patienten. Neben der Behandlung durch Pharmaka wird heute verstärkt nach weiteren Einflussgrößen gesucht, die das Wohlbefinden und die Gesunderhaltung von Patienten fördern und ein Delir verhindern können. Gelegenheit für diese Studie bot sich anlässlich bevorstehender Renovierungsmaßnahmen im HELIOS Universitätsklinikum Wuppertal. Die Renovierungsmaßnahmen waren auf den Neuanstrich von Wänden, Decken und Türen begrenzt sowie auf den Austausch sämtlicher Leuchtmittel. Die im Rahmen qualitativer und quantitativer Forschung festgestellten Wirkungen der Farb- und Lichtgestaltung sind bei Patienten wie Personal signifikant. Die Patientenbefragungen wie die Personal-Interviews vor und nach den durchgeführten Renovierungsmaßnahmen belegen die Wirksamkeit der psychologischen Umweltfaktoren Farbe und Licht auf das Wohlbefinden und die Zufriedenheit des Menschen. Der



Farbforscher Prof. Dr. Axel Buether (links) und Chefarztin Dr. Gabriele Wöbker (rechts).
Foto Helios Kliniken

Medikamentenverbrauch (Neuroleptika) sank um durchschnittlich 30,1%. Die Bewertung der Umweltgestaltung stieg bei den Patienten um durchschnittlich 32,3%, beim Personal um 40,8%. Das Gefühl der Privatheit verbesserte sich bei den Patienten um 55,2%. Weitere Informationen: www.colour.education/farbe-im-gesundheitsbau/

Kontakt: www.md.uni-wuppertal.de

Bergische Universität erzielt sehr gute Ergebnisse im CHE-Ranking

Die Bergische Universität Wuppertal hat beim neuesten Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) Anfang Mai 2019 sehr gute Bewertungen für die Fächer Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik, Psychologie und Romanistik erhalten.

Sehr gute Ergebnisse gab es u.a. beim Kriterium „Unterstützung am Studienanfang“: Hier erreichten die Fächer Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Romanistik jeweils die Spitzengruppe. Das Fach Psychologie landete beim Kriterium „Abschlüsse in angemessener Zeit“ in der Spitzengruppe, ebenso wie die Fächer Architektur, Elektrotechnik und Informationstechnik. Die Romanistik kam bei „Internationale Ausrichtung Bachelor/Master“ in die oberste Gruppe.



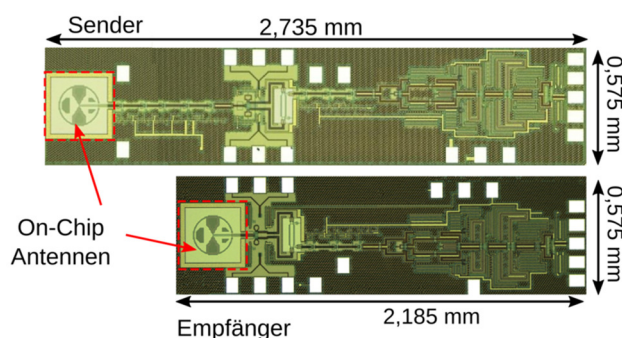
Uni-Rektor Prof. Dr. Lambert T. Koch: „Nachdem wir bereits im letzten Jahr mit Mathematik und unseren naturwissenschaftlichen Fächern überzeugende Noten erreichen konnten, zeigen die wiederum tollen Ergebnisse in diesem Jahr, dass die Anstrengungen der Bergischen Universität und ihrer Lehrenden, für unsere Studierenden gute Studienbedingungen zu schaffen, erfolgreich sind.“

Das CHE-Hochschulranking ist das umfassendste und detaillierteste Ranking im deutschsprachigen Raum. Neben Fakten zu Studium, Lehre und Forschung umfasst das Ranking Urteile von Studierenden über die Studienbedingungen an ihrer Hochschule. In jedem Jahr werden andere Fächer bewertet, jedes Fach wird im Dreijahresrhythmus neu benotet.

www.che-ranking.de

Wuppertaler Forscher entwickeln Lösungen für die sechste Mobilfunkgeneration

Big Data, Internet of Things (IoT), Industrie 4.0 – die Gesellschaft der Zukunft wird zunehmend von autonom agierenden technischen Assistenzsystemen unterstützt, die immer größere Datenmengen generieren. Doch wie sollen die immer komplexeren Daten in Zukunft mit adäquater Geschwindigkeit übertragen werden? Dieser und weiteren Fragen widmete sich Ende März im finnischen Lappland der weltweit erste Gipfel zur Planung der sechsten Mobilfunkgeneration. Forscher der Bergischen Universität Wuppertal um Prof. Dr. Ullrich Pfeiffer, Lehrstuhl für Hochfrequenzsysteme in der Kommunikationstechnik, stellten in diesem Rahmen ihre Arbeit an einer Ultra-Hochgeschwindigkeits-Funkstrecke vor.



Mikroskopaufnahme des Sende- und Empfangschips mit integrierten Antennen
Quelle: Lehrstuhl für Hochfrequenzsysteme in der Kommunikationstechnik

Heutzutage können Standardtechnologien wie die vierte Mobilfunkgeneration (4G) oder Wi-Fi in Frequenzbereichen von wenigen Gigahertz (GHz) Übertragungsraten von maximal 1 Gigabit/Sekunde (Gb/s) erreichen. Ab dem Jahr 2020 sollen für die fünfte Mobilfunkgeneration (5G) in Deutschland Datenraten von bis zu 20 Gb/s im 26-GHz-Band möglich sein. Gegenwärtige und auch die zukünftig verfügbaren Kapazitäten werden durch das exponentiell ansteigende, weltweite Datenvolumen auf kurz oder lang erschöpft sein.

Der 6G-Gipfel in Finnland diente als Startschuss, um Lösungen für die Herausforderungen künftiger Mobilfunkstandards zu erarbeiten. „Die anwesenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler waren sich einig, dass das Problem der eingeschränkten Kapazitäten in den vorhandenen Mobilfunkbändern

durch höhere Trägerfrequenzen nahe dem Terahertz-Band gelöst werden kann“, berichtet Prof. Ullrich Pfeiffer. Der Wissenschaftler und sein Team vom Lehrstuhl für Hochfrequenzsysteme in der Kommunikationstechnik präsentierten vor Ort den Forschungsstand zu einer Ultra-Hochgeschwindigkeits-Funkstrecke. „Wir konnten erstmals einen Siliziumchip für die drahtlose Kommunikation mit Datenraten von bis zu 100 Gb/s im 230-GHz-Band entwickeln. Das sind Datenraten weit größer als diejenigen des kommenden 5G Mobilfunkstandards“, so Prof. Pfeiffer. Neben der signifikanten Datenratenerhöhung konnten alle für den Frequenzbereich wichtigen Komponenten wie Antennen, Mischer und Verstärker kostengünstig auf dem Siliziumchip integriert werden, der wenige Quadratmillimeter groß ist. „Wir sehen in unserer Arbeit einen Grundstein für die Echtzeit-Kommunikation von Morgen“, resümiert Prof. Pfeiffer.

Veröffentlicht wurden die Ergebnisse aus Wuppertal zudem in der aktuellen April-Ausgabe der Fachzeitschrift „IEEE Microwave and Wireless Components Letters“.

Kontakt: www.ihct.uni-wuppertal.de

Neue Junior-Professorin forscht zu den Themen Nachhaltigkeit und Transformation

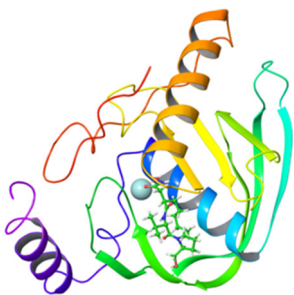
Dr. Alexandra Palzkill-Vorbeck ist seit April 2019 neue Junior-Professorin für Wirtschaftswissenschaft, insbesondere Transformation und Nachhaltigkeit, an der Bergischen Universität Wuppertal. Die 37-Jährige studierte zunächst Biologie an der Universität Göttingen. Nach ihrem Diplom schloss sie dort ein Studium der Soziologie und Volkswirtschaftslehre an. Als Promotionsstudentin wechselte sie an die Bergische Universität Wuppertal. Ihre Dissertation verfasste Alexandra Palzkill-Vorbeck an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft – Schumpeter School of Business and Economics zum Thema „Geschäftsmodell-Resilienz: Bezugsrahmen für das strategische Verständnis von Unternehmen in gesellschaftlichen Umbruchprozessen“. Von 2010 bis 2017 war sie Mitarbeiterin am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie, wo sie hauptsächlich im Präsidialbereich mitwirkte. Nach der Promotion begann sie ihre Tätigkeit am Zentrum für Transformationsforschung und Nachhaltigkeit (TransZent) der Bergischen Universität und leitet dort mittlerweile die neue Nachwuchsforschergruppe „UrbanUp – Upscaling-Strategien für eine Urban Sharing Society“. Forschungsfokus der Wissenschaftlerin ist die ökonomische Perspektive auf soziokulturelle Transformationsprozesse im Kontext von nachhaltigen Sharing-Trends. Sie untersucht, welche Formen von Geschäftsmodellen eine nachhaltige sharing-basierte Wirtschaftsweise ermöglichen können und inwiefern diese Teil und Treiber soziokultureller Wandelprozesse sind. Seit dem vergangenen Jahr ist Alexandra Palzkill-Vorbeck zudem neue Vorstandsvorsitzende der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW). Die Nachwuchsgruppe „UrbanUp“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und ist ein gemeinsames Projekt des TransZent, des Wuppertal Instituts und des Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP).



Foto Friederike von Heyden

Kontakt: <http://www.urbanup.uni-wuppertal.de/team/palzkill/>

Bekämpfung resistenter Bakterien: BMBF fördert Projekt mit zwei Millionen Euro



Die Verbreitung resistenter Bakterien gefährdet die Wirksamkeit von Antibiotika weltweit und stellt eine große Herausforderung für das deutsche Gesundheitssystem dar. An diesem Punkt setzt ein neues Forschungsprojekt an, das von dem Wuppertaler Chemiker Prof. Dr. Jürgen Scherkenbeck koordiniert wird. Gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Ruhr-Universität Bochum und der Dortmunder Lead Discovery Center GmbH arbeiten die Forscher an der Entwicklung neuartiger, resistenzbrechender Antibiotika. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Vorhaben seit Anfang April 2019 mit rund zwei Millionen Euro, 525.000 Euro gehen an das Team der Bergischen Universität. Im Rahmen des Projektes „NanoComBac“ („Naturstoff-Gold Nanocarrier Konjugate, eine neuartige duale Strategie zur Bekämpfung resistenter Bakterien“) soll ein duales Wirkkonzept etabliert werden, das antibakterielle Naturstoffe so kombiniert, dass sie die problematische Zellmembran resistenter Bakterien überwinden können. Die Naturstoffe verfügen über innovative Wirkmechanismen, die von kommerziellen Antibiotika bisher

nicht adressiert werden. Das Konsortium vereint mit den Arbeitsgebieten Computer- und Medizinalchemie (Prof. Dr. Scherkenbeck, Bergische Universität), Nanopartikel-Synthese (Prof. Dr. Metzler-Nolte, Ruhr-Universität Bochum), Biomolekulare NMR-Spektroskopie (Prof. Dr. Stoll, Ruhr-Universität Bochum), biologische Testung sowie Toxizitätsprofilierung (Prof. Dr. Bandow, Ruhr-Universität Bochum) und professionelle Wirkstoffentwicklung (Lead Discovery Center GmbH, Dortmund) eine interdisziplinäre Expertise, die derzeit in Deutschland einzigartig ist. „Unser Projekt legt die Grundlage für die Entwicklung neuartiger, resistenzbrechender Antibiotika gegen bakterielle Infektionen einschließlich Tuberkulose mit reduziertem Risiko einer vorzeitigen Resistenzentwicklung“, fasst Projektleiter Prof. Scherkenbeck zusammen. Ziel des Projektes ist es, den Weg für eine präklinische Validierung und eine zukünftige klinische Entwicklung zu ebnet.

Kontakt: <http://www.bioorganik.uni-wuppertal.de/>

Gemeinschaftsprojekt „Sicherheit am Döppersberg“

Unter dem Titel „Kooperation Sicherheit Innenstadt/Döppersberg“ (KoSID), führt das Fachgebiet Bevölkerungsschutz, Katastrophenhilfe und Objektsicherheit der Bergischen Universität Wuppertal, unter Leitung von Prof. Dr. Frank Fiedrich, in Kooperation mit mehreren regionalen und überregionalen Partnern ein Projekt zur öffentlichen Sicherheit und Ordnung am „Neuen Döppersberg“ durch.

In diesem Anfang April 2019 gestarteten, auf 3 Jahre angelegten Projekt, sollen Maßnahmen erarbeitet und erprobt werden, die dabei helfen sollen, Sicherheit und Ordnung am ‚Neuen Döppersberg‘ nachhaltig zu gewährleisten, ohne dabei die spezifischen Charakteristika dieses urbanen Raums – beispielsweise auch als Wohn- und Aufenthaltsort – preiszugeben. Die Universität begleitet das Vorhaben und untersucht die getroffenen Maßnahmen im Hinblick auf ihre Wirkung auf die



Foto Stadt Wuppertal

Sicherheitswahrnehmung der Bevölkerung. Dazu führen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Experteninterviews durch, nehmen standardisierte und systematische Beobachtungen vor Ort vor und planen eine stadtweite schriftlich-postalische Bevölkerungsbefragung. Am Projekt KoSID sind neben der Bergischen Universität beteiligt: Stadt Wuppertal (Ordnungsamt, Sozialamt), Polizeipräsidium Wuppertal, Bundespolizeiinspektion Düsseldorf, WSW mobil GmbH, Deutsche Bahn AG, Bergische Industrie- und Handelskammer Wuppertal-Solingen-Remscheid, Interessengemeinschaft Wuppertal 1 e. V., Diakonie Wuppertal Soziale Teilhabe gGmbH und Freundes- und Förderkreis Suchtkrankenhilfe e.V.

Kontakt: www.buk.uni-wuppertal.de

Neuer Professor für Data and Knowledge Engineering

Dr. Bela Gipp, zuvor Junior-Professor für Information Science an der Universität Konstanz, ist seit Anfang April 2019 neuer Professor für Data & Knowledge Engineering an der Bergischen Universität Wuppertal. In der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik widmet sich Prof. Gipp den Forschungsschwerpunkten Datenanalyse, Gewinnung und Visualisierung von Informationen aus großen Datenbeständen sowie Intelligente Informationssysteme. Zudem zählen die Bedeutung und Einsatzmöglichkeiten der so genannten Blockchain-Technologie für Wissenschaft und Gesellschaft zu seinen Forschungsfeldern. Sein Informatik-Studium absolvierte Gipp in Magdeburg – mit Auslandsaufenthalten in Sydney, Peking und Berkeley. Für seine Promotion forschte er die meiste Zeit an der University of California, Berkeley. Im Rahmen seiner Promotionsarbeit entwickelte Gipp ein Softwaresystem für die semantische Dokumentenanalyse, das zum Beispiel Anwendung im Bereich der Plagiatserkennung findet. Nach Postdoc-Aufenthalten in Berkeley und Tokio wurde Gipp 2015 an die Universität Konstanz berufen. Dort etablierte er die Forschungsgruppe Information Science, die er innerhalb von drei Jahren zu einem Team von zwölf Promotionsstudierenden und zwei Postdocs ausbaute. Bela Gipp unterstützt die Stiftung des Wettbewerbs „Jugend forscht“ als Jury-Mitglied im Bereich Informatik. Auch steht er gründungsinteressierten MINT-Studierenden als Mentor beiseite.



Foto Friederike von Heyden

Kontakt: www.dke.uni-wuppertal.de

Interdisziplinäres Zentrum „Machine Learning and Data Analytics (IZMD) eröffnet

Mit der Einrichtung des interdisziplinären Zentrums „Machine Learning and Data Analytics“, welches Ende März unter Beteiligung von NRW Wirtschaftsminister Pinkwart offiziell eröffnet wurde, verfolgt die Bergische Universität Wuppertal das Ziel, eine fakultätsübergreifende Institution für interdisziplinäre Forschung und Transfer im Bereich der Künstlichen Intelligenz, des maschinellen Lernens und der Datenanalyse zu schaffen. Das IZMD verfügt über zwei tragende Säulen, nämlich wissenschaftliche Forschung auf den genannten Gebieten sowie Transferaktivitäten und Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft, der Zivilgesellschaft, den öffentlichen Institutionen und Intermediären. Die Transfersäule trägt den Namen „Bergische Innovationsplattform für Künstliche Intelligenz (BIT)“ und wird beraten durch einen Transferbeirat. Darüber hinaus unterstützt das IZMD die einschlägigen Studiengänge, indem es Gelegenheiten für fachbezogene Praktika schafft sowie zu anwendungsnahen Inhalten und Formaten in den Studiengängen beiträgt.



Minister Pinkwart sprach über die Möglichkeiten Künstlicher Intelligenz für NRW.
Foto Michael Mutzberg

Im Detail stellt sich das IZMD folgenden Aufgaben:

- Durchführung von Forschung im Bereich der künstlichen Intelligenz, des maschinellen Lernens und der Datenanalyse.
- Enge Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft, der Zivilgesellschaft, den öffentlichen Institutionen und Intermediären. Hierzu gehören insbesondere die Durchführung gemeinsamer Anwendungsforschung, der fachliche Austausch mit Experten aus der Wirtschaft, die gegenseitige Inspiration für neue Fragestellungen in Forschung und Entwicklung sowie die regelmäßige Durchführung von Informationssprechstunden.
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im einschlägigen Forschungsgebiet.
- Einwerbung von Drittmitteln zur Durchführung der oben genannten Aktivitäten des Zentrums.
- Öffentlichkeitsarbeit zu den Aktivitäten des Zentrums.

Kontakt: www.izmd.uni-wuppertal.de

Neue Professorin für Baukultur und Raumgestaltung

Dr.-Ing. Annemarie Nesper ist seit Ende Februar 2019 neue Professorin für Baukultur und Raumgestaltung an der Bergischen Universität Wuppertal. Seit 1995 ist Prof. Nesper freiberuflich als bauhistorische Gutachterin mit dem Schwerpunkt Archiv- und Bauforschung tätig. Nach einem abgeschlossenen Masterstudium in Kunstgeschichte promovierte sie 2005 an der Fakultät für Architektur der Universität der Künste Berlin mit einer Arbeit zur Preußischen Denkmalpflege, Titel der Dissertation: „Luthers Wohnhaus in Wittenberg – Denkmalpolitik im Spiegel der Quellen“. Es folgte eine Tätigkeit als Unternehmensberaterin für die Deutschen Amphibolin Werke (DAW) in Ober-Ramstadt, dort realisierte sie Projekte in den Bereichen Baudenkmalpflege und Künstlerfarben. Seit 2007 arbeitete Prof. Nesper außerdem als Dozentin am Zürcher „Haus der Farbe“, dessen Außenstelle in Berlin sie ab 2010 leitete. Von 2014 bis 2017 war sie Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Bergischen Universität im Fachgebiet Didaktik der Visuellen Kommunikation sowie Koordinatorin der interdisziplinären Bildungsplattform „colour.education“. Prof. Nesper ist Mitglied zahlreicher Gremien und Vereinigungen, darunter das Bauhaus-Archiv sowie der Verband Deutscher Kunsthistoriker. Darüber hinaus gehört sie dem wissenschaftlichen Kuratorium des Deutschen Farbenzentrums an. Ihre Arbeitsschwerpunkte an der Bergischen Universität umfassen u.a. Forschungen zum strategischen Einsatz von Farbe in



Foto Design Benner

der Architektur sowie zum Wirkungsmechanismus von Farbe im Raum. Des Weiteren liegt der Fokus auf der Bewahrung und Gestaltung atmosphärisch anspruchsvoller Stadträume; dies geschieht mit Hilfe von Planungsinstrumenten, die den historischen Bestand wertschätzen und zugleich Potenziale gegenwärtiger Gestaltung aufnehmen.
www.fro.uni-wuppertal.de

Neuer Professor für Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie

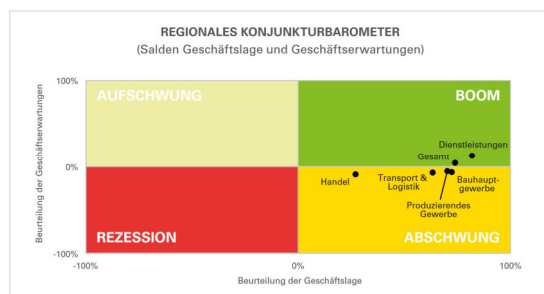
Dr. Stefan Diestel ist seit Mitte Februar neuer Professor für Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie an der Bergischen Universität Wuppertal. Zuvor war er Hochschullehrer für Wirtschaftspsychologie an der International School of Management in Dortmund sowie akademischer Leiter am Dortmunder Kienbaum Institut @ ISM. Der 36-Jährige studierte an der Ruhr-Universität Bochum Psychologie mit den Schwerpunkten Wirtschaftspsychologie und Organisationsberatung. 2011 promovierte er dort zum Thema „Beanspruchungswirkungen von geforderter Selbstkontrolle und Emotionsarbeit unter Berücksichtigung relevanter Belastungsquellen sowie personenbezogener Vulnerabilitätsfaktoren“. Prof. Diestel ist Mitglied zahlreicher Gremien und Vereinigungen, darunter die Deutsche Gesellschaft für Psychologie sowie die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. Ferner ist er Mitherausgeber des International Journal of Stress Management (American Psychological Association). Die Ergebnisse seiner Forschung sind unter anderem im Academy of Management Journal, Journal of Applied Psychology sowie im Journal of Vocational Behavior erschienen. Seine Forschungsschwerpunkte an der Bergischen Universität umfassen u.a. Prozesse und Mechanismen der Selbst- und Handlungsregulation am Arbeitsplatz, Motivation sowie ethische Führung in Organisationen.
<https://aow.uni-wuppertal.de/>



Foto Friederike von Heyden

Regionaler Konjunkturreport: Veröffentlichung für das vierte Quartal 2018

Die Geschäftslage im Bergischen Städtedreieck hat sich im vierten Quartal 2018 gegenüber dem Vorquartal leicht verbessert. Dieser Trend entspricht der gesamtdeutschen Entwicklung. Im dritten Quartal war das deutsche Bruttoinlandsprodukt im Vergleich zum Vorquartal um 0,2 Prozent gesunken. Im vierten Quartal konnte die deutsche Wirtschaft nach einer vorläufigen Schätzung des Statistischen Bundesamts gegenüber dem Vorquartal aber wieder leicht zulegen. Im bergischen Städtedreieck hat sich die Lage im produzierenden Gewerbe nur geringfügig verbessert. Im regionalen Dienstleistungssektor und im Handel hat sich die wirtschaftliche Situation im vierten Quartal gegenüber dem Vorquartal hingegen deutlich verbessert. Letzteres ist wenig überraschend, da der Handel im vierten Quartal den höchsten Umsatz erwirtschaftet. Es handelt sich hierbei also zum Großteil um einen saisonalen Effekt. Im Bauhauptgewerbe ist die Lage immer noch sehr gut, allerdings bewerten nur noch 66,4 Prozent der befragten Unternehmen ihre Lage mit gut (33,6% mit befriedigend). Im dritten Quartal hatten noch alle Unternehmen aus der bergischen Baubranche ihre Lage als gut bezeichnet.



Quelle Regionales Konjunkturbarometer

Die Erwartungen haben sich in den meisten Sektoren deutlich eingetrübt. Der Großteil der befragten Unternehmen geht davon aus, dass sich die wirtschaftliche Situation in den kommenden sechs Monaten nicht weiter verbessern wird. Im produzierenden Gewerbe weist das Regionale Konjunkturbarometer zum zweiten Mal in Folge einen negativen Saldowert aus. Dies ist gleichbedeutend mit einer Abschwächung der Konjunktur. Inzwischen fallen die Einschätzungen hinsichtlich der wirtschaftlichen Entwicklung im kommenden Halbjahr aber auch in weniger exportorientierten Branchen deutlich pessimistischer als im Vorquartal aus. Der Handel (-9,1 %), das Bauhauptgewerbe (-5,3 %) und der Transport- und Logistikbereich (-7,3 %) weisen allesamt negative Saldowerte für die wirtschaftliche Entwicklung aus. Einzig im Dienstleistungssektor (+14,0 %) wird mit einer Verbesserung der wirtschaftlichen Lage gerechnet. Eine ausführliche Darstellung aller Ergebnisse finden Sie im Regionalen Konjunkturreport unter www.regionales-konjunkturbarometer.de.

OUTPUT NR. 20

„Alter, Gesundheit und Beschäftigung“ – das ist das Rahmenthema der 20. Ausgabe von BUW.OUTPUT.

Es ist längst kein Geheimnis mehr: Wir leben in einer immer älter werdenden Gesellschaft. Knapp ein Drittel unserer Bevölkerung hat ein Alter von sechzig Jahren oder mehr erreicht, fast vierzig Prozent aller Erwerbstätigen in Deutschland sind schon heute mindestens fünfzig Jahre alt. Das bleibt inmitten einer sich immer schneller verändernden Welt nicht ohne soziale und ökonomische Konsequenzen. Was im Einzelnen aus dieser demographischen Entwicklung folgt und wie ein entsprechender Wandel sich möglichst gut bewältigen lässt, erforschen zahlreiche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Bergischen Universität aus unterschiedlichen Perspektiven. Eine exemplarische Auswahl ihrer Forschungsprojekte stellt das neue Themenheft von BUW.OUTPUT unter dem Titel „Alter, Gesundheit und Beschäftigung“ vor.

Die erste repräsentative Kohortenstudie in Deutschland zu den Zusammenhängen von Arbeit, Alter, Gesundheit und Erwerbsteilhabe ist die lidA-Studie („leben in der Arbeit“), die das Fachgebiet Arbeitswissenschaft an unserer Universität betreut. Mit ihr wird zunächst einmal eine wichtige Datenbasis als Voraussetzung für weitere Untersuchungen und systematische Überlegungen geschaffen. Eine der grundlegenden Fragen in diesem Zusammenhang, nämlich warum Menschen wann in den Ruhestand gehen (wollen), nimmt der erste Beitrag unseres Heftes genauer in den Blick.

Mobilität zählt zu den Voraussetzungen von Lebensqualität im Alter. Zur schönen neuen Welt künftiger Mobilität gehören jedoch Veränderungen, die gerade ältere Menschen leicht überfordern. Hier setzt das Projekt „Demografischer Wandel und Verkehrsraum der Zukunft“ an, das aus ingenieurwissenschaftlicher Perspektive verfolgt und am praktischen Beispiel einer neuen Art von Rollator vorgestellt wird.

Ein weiterer Beitrag aus der Politikwissenschaft gilt dem zunehmenden Bedürfnis des grundsätzlich als ein „unternehmerisches Selbst“ gedachten modernen Menschen nach Mitsprache auch in Gesundheitsfragen.

Aus ökonomischer Sicht wird außerdem reflektiert, welche konkreten Möglichkeiten und Spielräume bestehen, um die Versorgung in Pflegeeinrichtungen zu verbessern oder auch die Lebensarbeitszeit im Allgemeinen zu verlängern.

Warum der Stress, den viele Menschen mit Arbeit verbinden, nicht nur negative, sondern auch positive Seiten hat, und warum er sogar lebenserhaltend wirken kann, erläutert ein Beitrag aus dem Blickwinkel von Psychologie und „pädagogischer Diagnostik“.

Neben Nachrichten aus der Welt der Forschung bietet unser Heft schließlich ein Porträt des „Wuppertaler Instituts für Unternehmensforschung und Organisationspsychologie“ (WIFOP). Zusammen mit den Stadtsparkassen Wuppertal, Remscheid und Solingen wird von diesem in der „Schumpeter School of Business“ angesiedelten Institut zum Beispiel ein regionales Konjunkturbarometer als praxisnahes Instrument zur Erfassung der wirtschaftlichen Entwicklung im Bergischen Städtedreieck zur Verfügung gestellt. Auch in diesem Fall ist ein wichtiger Antrieb des wissenschaftlichen Handelns, den gegenwärtigen Wandel in der Arbeitswelt besser zu verstehen und zugleich möglichst wirksame Gestaltungskonzepte zu entwickeln.

<http://www.buw-output.de/de/archive/output-ausgabe-202018/>



IMPRESSUM

Dieser Newsletter enthält Berichte des Zeitraums Januar bis Juni 2019
Herausgeber: Der Rektor der Bergischen Universität Wuppertal. Konzeption, Redaktion, Gestaltung: UniService Transfer, Bergische Universität Wuppertal
Fotos, Texte: Bergische Universität Wuppertal (Pressestelle) oder Quellennachweis
Bergische Universität Wuppertal, Rektorat, Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal, Telefon (0202) 439-2224 (Sekretariat), rektor@uni-wuppertal.de, www.uni-wuppertal.de
Alle Rechte vorbehalten. Der Nachdruck von Beiträgen ist nur mit Genehmigung der Bergischen Universität Wuppertal gestattet.